



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(51) Int Cl.7: **F16K 27/04**

(21) Anmeldenummer: 99125717.1

(22) Anmeldetag: 23.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Pülmanns, Gerhard**
47918 Tönisvorst (DE)
• **Andreier, Thomas**
40221 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: 22.01.1999 DE 19902397

(74) Vertreter: **Ostertag, Ulrich**
Patentanwälte
Dr. Ulrich Ostertag
Dr. Reinhard Ostertag
Eibenweg 10
70597 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **HANSA METALLWERKE AG**
70567 Stuttgart (DE)

(54) **Sanitärarmatur, insbesondere Waschtischarmatur**

(57) Eine Sanitärarmatur umfaßt ein Armaturengehäuse, in dem ein Aufnahmeraum für mindestens ein den Wasserstrom steuerndes Element, z.B. eine Steuerscheibenkartusche, ausgebildet ist. Der Aufnahmeraum wird nach unten von einem Boden (1) abgeschlossen. In mindestens einer Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) des Bodens (1) ist ein Rohr-Anschlußstück (4) befestigt, über welches das Wasser von der Hausleitung der Sanitärarmatur zugeführt wird. Das Rohr-Anschlußstück (4) ist zur axialen Fixierung am Boden (1) mit einem Umfangswulst (16) versehen, der jedoch nicht vollständig ringförmig ist sondern in einem bestimmten Umfangsbereich eine Ausnehmung (17) aufweist. Die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) im Boden (1) weist eine untere, effektive Eintrittsöffnung für das Rohr-Anschlußstück (4) auf, die keinen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Erst nach einer Hinterschneidung setzt sich dann die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) in bekannter Weise mit kreisförmigem Querschnitt fort. Das Rohr-Anschlußstück (4) läßt sich in einer bestimmten Drehstellung in die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) des Bodens (1) einführen und sodann innerhalb dieser Bohrung (2, 3, 15, 20) verdrehen. Dabei kommt ein bestimmter Bereich des Umfangswulstes (16) hinter der Hinterschneidung zu liegen, wodurch das Rohr-Anschlußstück (4) axial fixiert ist.

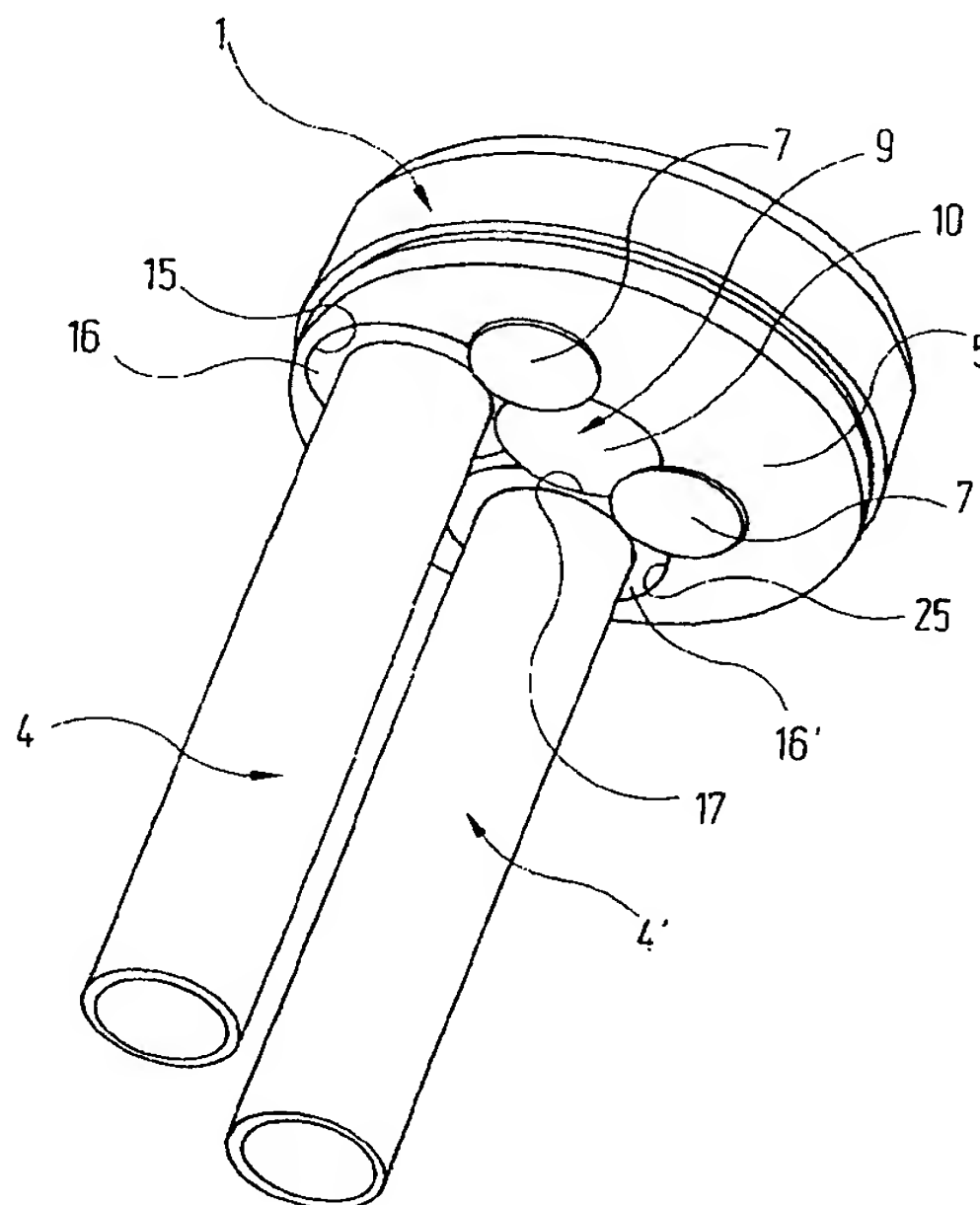


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur, insbesondere Waschtischarmatur, mit einem Armaturengehäuse mit einem im Armaturengehäuse ausgebildeten Aufnahmeraum für mindestens ein den Wasserstrom steuerndes Element; mit einem den Aufnahmeraum nach unten abschließenden Boden; mit mindestens einem in einer Durchgangsbohrung des Bodens losbar befestigten Rohr-Anschlußstück, das zur axialen Fixierung einen Umfangswulst aufweist, der mit einer Stirnseite an einer Durchmesserstufe der Durchgangsbohrung anliegt.

[0002] Eine derartige Sanitärarmatur ist in der DE 31 19 313 C2 beschrieben. Bei dieser besteht der Boden aus zwei durch mechanischen Formschluß miteinander verbundenen Bodenteilen, zwischen denen der Umfangswulst der Rohr-Anschlußstücke aufgenommen ist. Die Anordnung ist so, daß die Rohr-Anschlußstücke in beiden Richtungen zuverlässig axial fixiert sind, ohne daß von ihnen ein Einfluß auf das in dem Aufnahmeraum untergebrachte, den Wasserstrom steuernde Element ausgehen kann. Nachteilig hierbei ist, daß die Montage der Rohr-Anschlußstücke bereits im Werk erfolgen muß und zum Lösen der Rohr-Anschlußstücke eine vollständige Demontage der Armatur einschließlich der Trennung der beiden Bodenteile erfolgen muß.

[0003] Bei der in der DE 23 31 000 beschriebenen Sanitärarmatur werden die Umfangswulste der Rohr-Anschlußstücke zwischen der Oberseite des Bodens und der Unterseite der Steuerkartusche axial festgelegt, die hier das den Wasserstrom steuernde Element darstellt. Bei dieser Bauweise ist nicht ausgeschlossen, daß von den Rohr-Anschlußstücken Kräfte auf die Keramikscheiben ausgeübt werden können, die innerhalb der Steuerkartusche untergebracht sind. Außerdem ist auch hier eine Montage oder Demontage der Rohr-Anschlußstücke nur möglich, solange die Steuerkartusche sich nicht im Aufnahmeraum der Sanitärarmatur befindet.

[0004] In der EP 0 472 022 A1 und der EP 0 519 244 A1 sind Steckverbindungen für Rohr-Anschlußstücke von Sanitärarmaturen beschrieben, die zwar ein (gegebenenfalls auch nachträgliches) Einstecken der Rohr-Anschlußstücke in den Boden der Sanitärarmatur gestatten, die danach aber nicht mehr oder jedenfalls nicht auf einfache Weise lösbar sind.

[0005] Bei der in der EP 0 681 127 A1 beschriebenen Sanitärarmatur schließlich erfolgt die Fixierung der Rohr-Anschlußstücke statt durch einen angeformten überstehenden Umfangswulst durch einen eingesetzten Sprengring, wobei ebenfalls die formflüssige Axialfixierung der Rohr-Anschlußstücke erst dann vollständig ist, wenn die Steuerkartusche in das Armaturengehäuse eingesetzt ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sanitärarmatur der eingangs genannten Art so aus-

zugestalten, daß in preiswerter Weise das Rohr-Anschlußstück von außen her an die im übrigen vollständig montierte Sanitärarmatur angesetzt und bei Bedarf auch wieder gelöst werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

a) die Durchgangsbohrung eine untere, effektive Eintrittsöffnung für das Rohr-Anschlußstück aufweist, die keinen kreisförmigen Querschnitt besitzt und über eine Hinterschneidung in einen weiter innen liegenden Bereich der Durchgangsbohrung mit kreisförmigem Querschnitt übergeht;

b) der Umfangswulst des Rohr-Anschlußstückes derart mit einer Ausnehmung versehen ist, daß er in einer bestimmten Drehposition in die effektive Eintrittsöffnung der Durchgangsbohrung eingeführt und dann durch eine Verdrehung hinter der Hinterschneidung axial festgelegt werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß ist also der im Querschnitt kreisförmige Bereich der Durchgangsöffnung einseitig durch eine Hinterschneidung bildendes Teil verschlossen. Das bodenseitige Ende des Rohr-Anschlußstückes läßt sich daher in die auf diese Weise mit nicht kreisrundem Querschnitt versehene effektive Eintrittsöffnung der Durchgangsbohrung nur in einer bestimmten Drehposition einschieben, in welcher der Umfangswulst aufgrund seiner Ausnehmung an dem die Hinterschneidung bildenden Teil vorbeibewegt werden kann. Durch eine nachfolgende Drehbewegung wird dann ein bestimmter Bereich des Umfangswulstes hinter das die Hinterschneidung bildende Teil gebracht; das Rohr-Anschlußstück kann nunmehr durch axialen Zug nicht mehr entfernt werden. Allerdings läßt sich das Rohr-Anschlußstück durch eine Verdrehung im entgegengesetzten Drehsinn wieder "entriegeln", so daß es in axialer Richtung aus dem Boden entnommen werden kann.

[0009] Grundsätzlich wäre es denkbar, das die Hinterschneidung bildende und zu einer effektiven Eintrittsöffnung mit nicht kreisrundem Querschnitt führende Teil einstückig an den unteren Bereich der Durchgangsbohrung anzuformen. Preiswerter ist es jedoch, wenn die effektive Eintrittsöffnung in die Durchgangsbohrung des Bodens teilweise von einem an der unteren Stirnfläche des Bodens befestigten Teil begrenzt ist, welches Bereichsweise über die Durchgangsöffnung ragt und dadurch die Hinterschneidung bildet.

[0010] Besonders bevorzugt ist dabei aus Kostengründen diejenige Ausführungsform, bei welcher das die Hinterschneidung bildende Teil der Kopf eines Niets ist, dessen Schaft in einer Bohrung des Bodens aufgenommen ist.

[0011] Um ein unabsichtliches Lösen der Rohr-Anschlußstücke durch eine versehentliche Drehung zu verhindern, empfiehlt sich diejenige Ausgestaltung der

Erfindung, bei welcher eine Dreh-Anschlageinrichtung vorgesehen ist, mit welcher das Rohr-Anschlußstück innerhalb der Durchgangsbohrung gegen Verdrehung in einer Drehposition sicherbar ist, in welcher der Umfangswulst des Rohr-Anschlußstückes durch die Hinterschneidung axial fixiert ist.

[0012] Eine zweckmäßige Ausgestaltung einer derartigen Dreh-Anschlageinrichtung sieht so aus, daß sie ein Druckstück umfaßt, welches in der Verriegelungsposition in die Ausnehmung am Umfangswulst des Rohr-Anschlußstückes eingreift und zur Entriegelung gegen die Kraft eines Federelements so weit axial bewegt werden kann, daß der Umfangswulst des Rohr-Anschlußstückes von ihm freikommt.

[0013] Das Druckstück einer derartigen Dreh-Anschlageinrichtung bedarf einer Einrichtung, die verhindert, daß es aus dem Boden von dem Federelement herausgedrückt wird. Diese kann zweckmäßigerweise so aussehen, daß das Druckstück der Dreh-Anschlageinrichtung von der Federeinrichtung in Richtung auf dasjenige an der unteren Stirnseite des Bodens befestigte Teil gedrückt wird, welches die Hinterschneidung bildet. Diesem Teil kommt dann eine Doppelfunktion zu.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht des Bodens einer sanitären Waschtischarmatur ohne eingesetzte Rohr-Anschlußstücke;
- Figur 2 die perspektivische Ansicht eines Rohr-Anschlußstückes zur Verwendung mit dem in Figur 1 gezeigten Boden;
- Figur 3 eine Draufsicht auf den Boden von Figur 1;
- Figur 4 einen Schnitt gemäß der abgewinkelten Linie IV-IV von Figur 3;
- Figur 5 die perspektivische Ansicht des Bodens von Figur 1 mit eingesetzten Rohr-Anschlußstücken nach Figur 2.

[0015] Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht von schräg unten den Boden 1 einer sanitären Waschtischarmatur, beispielsweise eines Einhebelmischers. Der abgebildete Boden 1 ist ein separates Teil, welches in ein nicht dargestelltes Armaturengehäuse eingesetzt wird. Er könnte jedoch auch einstückig an das Armaturengehäuse angeformt sein. Auf die der Blickrichtung von Figur 1 abgewandte kreisförmige Stirnseite 19 des Bodens 1 (vgl. Figur 4) ist in der montierten Sanitärarmatur eine Kartusche (nicht gezeigt) aufgesetzt, welche die den Wasserstrom kontrollierenden Elemente, z.B. verschiebbare Keramikscheiben, in bekannter Weise enthält.

[0016] Der Boden 1 enthält zwei abgestufte Durch-

gangsbohrungen 2, 3 mit beidseitigen Erweiterungen 15, 25 zur Aufnahme von Rohr-Anschlußstücken 4, wie eines in Figur 2 dargestellt ist. Die Durchgangsbohrungen 2, 3 besitzen einen kreisrunden Querschnitt, werden jedoch an der in Figur 1 sichtbaren, in der Montagestellung der Sanitärarmatur nach unten weisenden kreisförmigen Stirnseite 5 jeweils durch einen im Durchmesser vergrößerten Kopf 7 eines Niets 6 teilweise überdeckt. Auf diese Weise ergibt sich eine von einem kreisrunden Querschnitt abweichende effektive Eintrittsöffnung in die Durchgangsbohrungen 2 und 3 mit einer hinter dem in die Durchgangsbohrungen 2, 3 ragenden Bereich der Nietköpfe 7 liegenden Hinterschneidung. Die Nieten 6 sind, wie der Figur 4 zu entnehmen ist, in Bohrungen 8 des Bodens 1 befestigt, z. B. in diese eingeschlagen.

[0017] In den Boden 1 ist zudem eine Dreh-Anschlageinrichtung integriert, die insgesamt in Figur 4 mit dem Bezugszeichen 9 versehen ist. Die Dreh-Anschlageinrichtung 9 umfaßt ein im Querschnitt kreisrundes, knopf-ähnliches Druckstück 10, welches in einer Bohrung 11 des Bodens 1 axial beweglich angeordnet ist. Zwischen der ins Innere des Bodens 1 weisenden Stirnseite des Druckstückes 10 und dem Boden einer die Bohrung 11 mit kleinerem Durchmesser vertiefenden Sackbohrung 12 ist ein Federelement 13 verspannt. Das Federelement 13 hat im dargestellten Ausführungsbeispiel die Form eines elastomeren Blockes, der an seinem in Figur 4 oberen Ende in der Sackbohrung 12 und an seinem in Figur 4 unteren Ende in einer entsprechenden Ausnehmung 14 an der Rückseite des Druckstückes 10 aufgenommen ist. Die Anordnung ist so, daß das Druckstück 10 von der Federeinrichtung 13 nach außen gedrückt wird. Der Abstand zwischen den Achsen der Bohrungen 8 und 11 im Boden 1 sowie die Durchmesser der Nietköpfe 7 und des Druckstückes 10 sind so aufeinander abgestimmt, daß der Randbereich des Druckstückes 10 von den Nietköpfen 7 in der Bohrung 11 des Bodens 1 gehalten wird.

[0018] Wie insbesondere der Figur 1 zu entnehmen ist, schneidet die Bohrung 11, in welcher sich das Druckstück 10 axial bewegt, die Durchgangsbohrungen 2 und 3 des Bodens 1 an. Das in die Bohrung 11 eingesetzte Druckstück 10 ragt also bereichsweise in die erweiterten Endbereiche 15 der Bohrungen 2, 3 hinein.

[0019] Bei dem in Figur 4 dargestellten Rohr-Anschlußstück 4 handelt es sich um ein Verbindungsteil, welches mit einem nicht dargestellten Zulaufschlauch dicht verbunden ist. Es könnte sich bei ihm auch um den Endbereich eines konventionellen Zulaufrohres handeln. An der äußeren Mantelfläche des Rohr-Anschlußstückes 4 ist eine Umfangswulst 16 ausgebildet, der einen größeren Außendurchmesser als das übrige Rohr-Anschlußstück 4 hat. Der Umfangswulst 16 kann z.B. durch Stauchen hergestellt sein, hat dann aber im allgemeinen weniger scharfe Kanten als dies in Figur 2 dargestellt ist. Der Umfangswulst 16 ist kein vollständig geschlossener Ring; vielmehr ist er durch eine

kreisbogenförmige Ausnehmung 17 unterbrochen. Der Durchmesser der Ausnehmung 17 entspricht dem Durchmesser des Druckstückes 10 der Dreh-Anschlageinrichtung 9.

[0020] Das Rohr-Anschlußstück 4 von Figur 2 wird in folgender Weise in dem Boden 1 von Figur 1 befestigt:

[0021] Der über den Umfangswulst 16 überstehende Endbereich 18 des Rohr-Anschlagstückes 4 wird in eine der Durchgangsbohrungen 2, 3 eingeführt, wobei die Drehposition des Rohr-Anschlagstückes 4 innerhalb der Durchgangsbohrung 2, 3 so ist, daß die Ausnehmung 17 am Rohr-Anschlagstück 4 auf den in die jeweilige Erweiterung 15 der Durchgangsbohrung 2, 3 hineinragenden Bereich des entsprechenden Nietkopfes 7 ausgerichtet ist. In dieser Winkelposition läßt sich der Umfangswulst 16 an dem Nietkopf 7 vorbei in die Erweiterung 15 der Durchgangsbohrung 2, 3 einschieben, bis die in Figur 2 hintere, in der Montagestellung der Sanitärarmatur obere ringförmige Stirnfläche des Umfangswulstes 16 an der ringförmigen Stufe zwischen der Erweiterung 15 und der Durchgangsbohrung 2, 3 zur Anlage kommt. Die axiale Tiefe der ringförmigen Erweiterung 15 ist dabei so, daß die in Figur 2 vordere, in der Montagestellung der Sanitärarmatur also untere ringförmige Stirnfläche des Umfangswulstes 16 mit der Stirnfläche 5 des Bodens 1 fluchtet. In dieser Position wird nunmehr das Rohr-Anschlußstück 4 innerhalb der Durchgangsbohrung 2 in der Sicht der Figur 1 gegen den Uhrzeigersinn, innerhalb der Durchgangsbohrung 3 im Uhrzeigersinn, verdreht. Dabei wandert ein bestimmter Bereich des Umfangswulstes 16 hinter den entsprechenden Nietkopf 7.

[0022] Beim Einschieben des Rohr-Anschlußstückes 4 in die Bohrung 2 wird das Druckstück 10 der Dreh-Anschlageinrichtung 9 zunächst von dem Umfangswulst 16 des Rohr-Anschlußstückes 4 gegen die Kraft der Federeinrichtung 13 nach hinten gedrückt. Wenn im Zuge der Drehbewegung des Rohr-Anschlußstückes 4 dessen Ausnehmung 17 in Fluchtung mit dem Druckstück 10 gelangt, schnappt dieses unter dem Einfluß der Federeinrichtung 13 axial nach außen, bis es mit seiner Stirnfläche wieder in Anlage an dem entsprechenden Nietkopf 7 ist. Es greift nunmehr mit einem Umfangsbereich in die Ausnehmung 17 des eingeführten Rohr-Anschlußstückes 4 ein, so daß dieses auch gegen Drehbewegungen verriegelt ist.

[0023] Sodann wird in die zweite Durchgangsbohrung 2, 3 in entsprechender Weise ein weiteres Rohr-Anschlußstück 4 eingeführt.

[0024] Zur Demontage der Rohr-Anschlußstücke 4 wird von Hand oder mittels eines geeigneten Werkzeuges das Druckstück 10 der Dreh-Anschlageinrichtung 9 gegen die Kraft der Federeinrichtung 13 nach hinten gedrückt, bis es vom Umfangswulst 16 der Rohr-Anschlußstücke 4 freikommt. Die Rohr-Anschlußstücke 4 können nunmehr wieder zurückgedreht werden, bis die Ausnehmungen 17 mit den entsprechenden Nietköpfen 7 fluchten. Dann können die Rohr-Anschlußstücke 4

axial herausgezogen werden.

[0025] Wie Figur 4 zeigt, ist der über den Umfangswulst 16 überstehende Bereich 18 der Rohr-Anschlußstücke 4 etwa so lang, daß er bis nahe an die obere Stirnfläche 19 des Bodens 1 (vergleiche Figur 4) reicht. In den dortigen Erweiterungen 20 der Durchgangsbohrungen 2, 3 liegt jeweils ein O-Ring 23, 24 ein, welcher das obere Ende des jeweiligen Rohr-Anschlußstückes 4 gegen den Boden 1 abdichtet.

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur, insbesondere Waschtischarmatur, mit einem Armaturengehäuse; mit einem im Armaturengehäuse ausgebildeten Aufnahmeraum für mindestens ein den Wasserstrom steuerndes Element; mit einem den Aufnahmeraum nach unten abschließenden Boden; mit mindestens einem in einer Durchgangsbohrung des Bodens lösbar befestigten Rohr-Anschlußstück, das zur axialen Fixierung einen Umfangswulst aufweist, der mit einer Stirnseite an einer Durchmesserstufe der Durchgangsbohrung anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) eine untere, effektive Eintrittsöffnung für das Rohr-Anschlußstück (4) aufweist, die keinen kreisförmigen Querschnitt besitzt und über eine Hinterschneidung in einen weiter innen liegenden Bereich der Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) mit kreisförmigem Querschnitt übergeht;

b) der Umfangswulst (16) des Rohr-Anschlußstückes (4) derart mit einer Ausnehmung (17) versehen ist, daß er in einer bestimmten Drehposition in die effektive Eintrittsöffnung der Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) eingeführt, und dann durch eine Verdrehung hinter der Hinterschneidung axial festgelegt werden kann.

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die effektive Eintrittsöffnung in die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) des Bodens (1) teilweise von einem an der unteren Stirnfläche (5) des Bodens (1) gebildeten Teil (7) begrenzt ist, welches bereichsweise über die Durchgangsöffnung (2, 3, 15, 20) ragt und dadurch die Hinterschneidung bildet.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Hinterschneidung bildende Teil der Kopf (7) eines Niets (6) ist, dessen Schaft in einer Bohrung (8) des Bodens (1) aufgenommen ist.

4. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dreh-Anschlageinrichtung (9) vorgesehen ist, mit welcher das Rohr-Anschlußstück (4) innerhalb der Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) gegen Verdrehung in einer Drehposition sicherbar ist, in welcher der Umfangswulst (16) des Rohr-Anschlußstücks (4) durch die Hinterschneidung axial fixiert ist. 5
5. Sanitärarmatur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreh-Anschlageinrichtung (9) ein Druckstück (10) umfaßt, welches in der Verriegelungsposition in die Ausnehmung (17) am Umfangswulst (16) des Rohr-Anschlußstückes (4) eingreift und das zur Entriegelung gegen die Kraft eines Federelements (13) so weit axial bewegt werden kann, daß der Umfangswulst (16) des Rohr-Anschlußstückes (4) von ihm freikommt. 10 15
6. Sanitärarmatur nach Anspruch 5 bei Rückbeziehung auf Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (10) der Dreh-Anschlageinrichtung (9) von der Federeinrichtung (13) in Richtung auf dasjenige an der unteren Stirnseite des Bodens (1) befestigte Teil (7) gedrückt wird, welches die Hinterschneidung bildet. 20 25

30

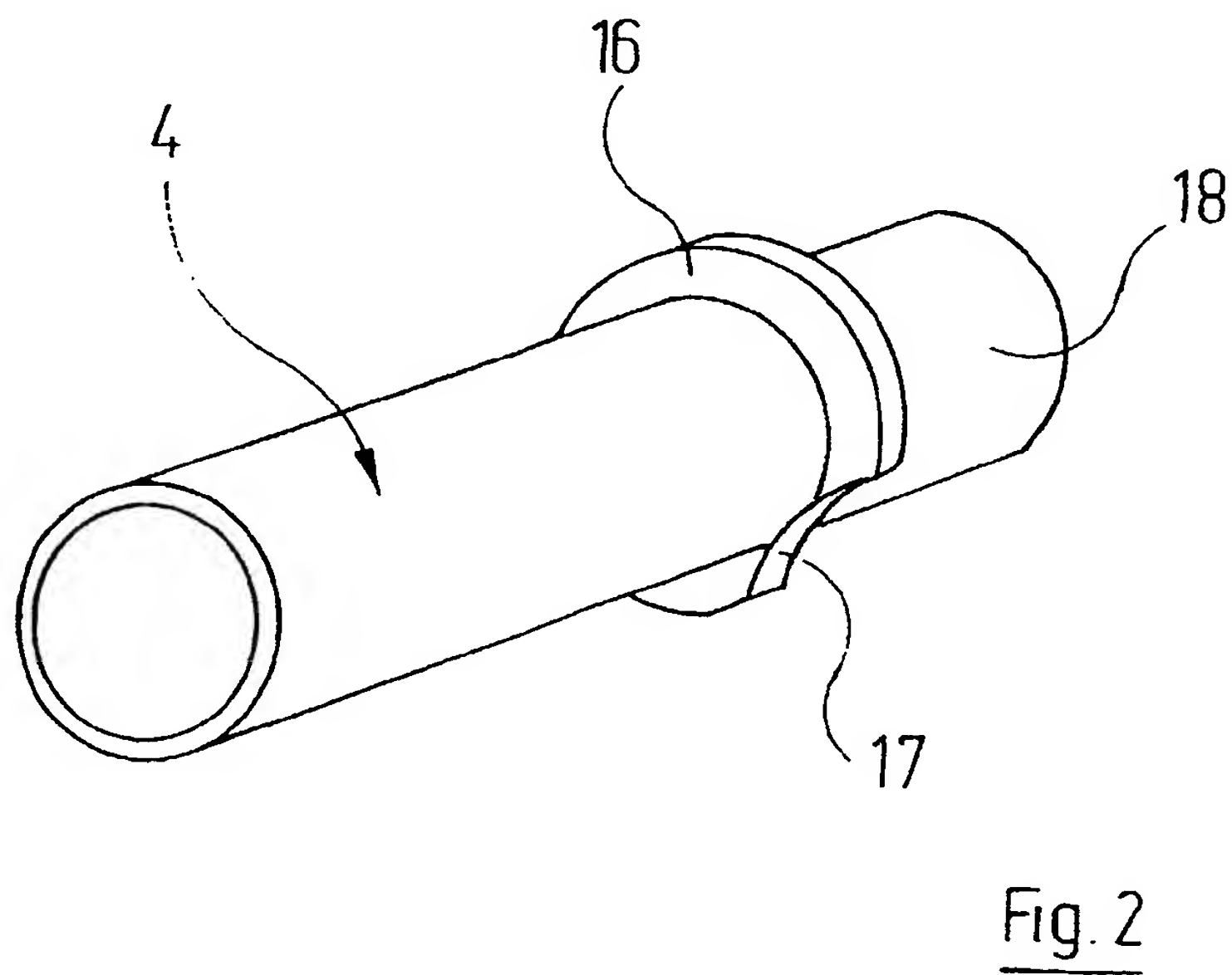
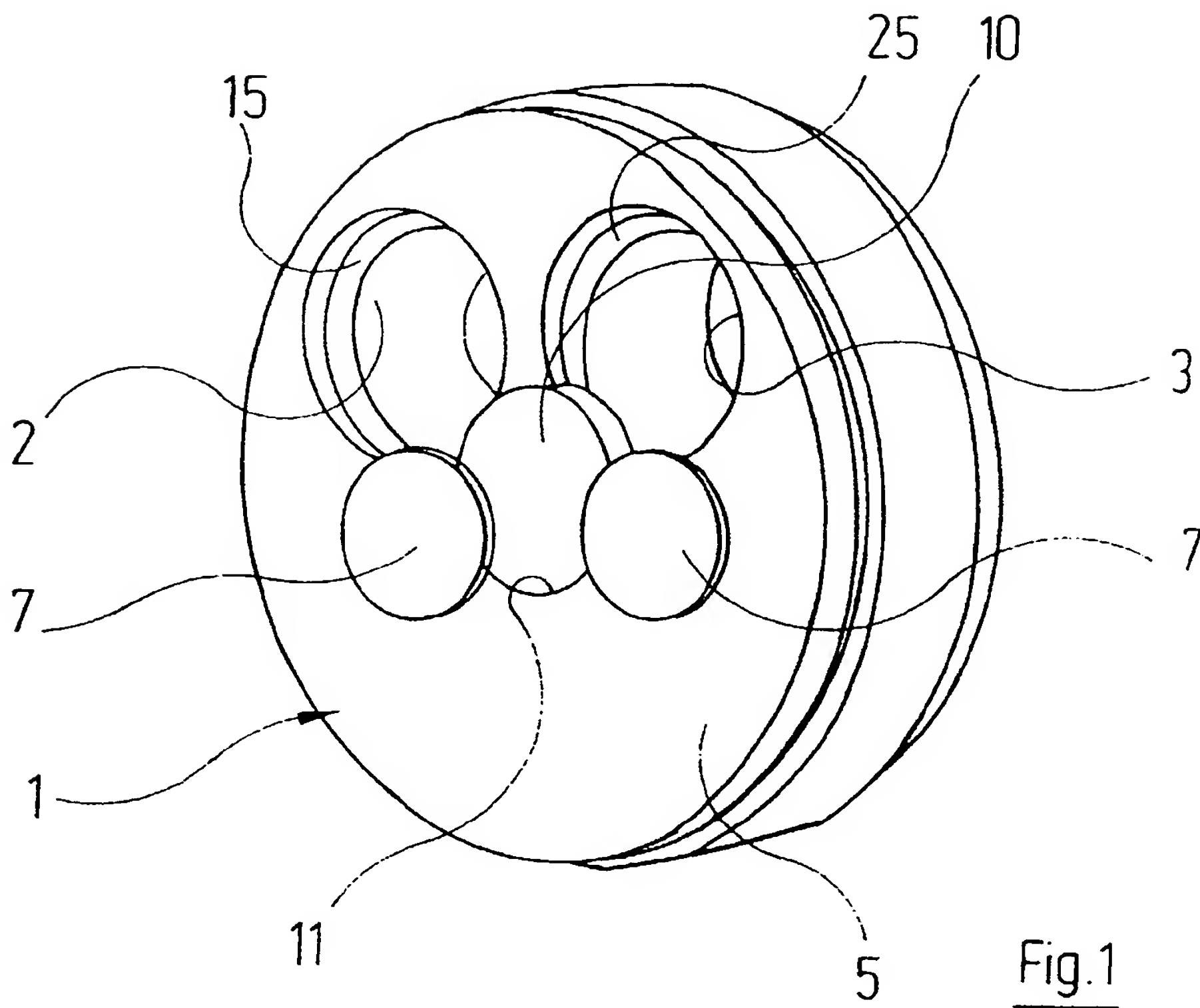
35

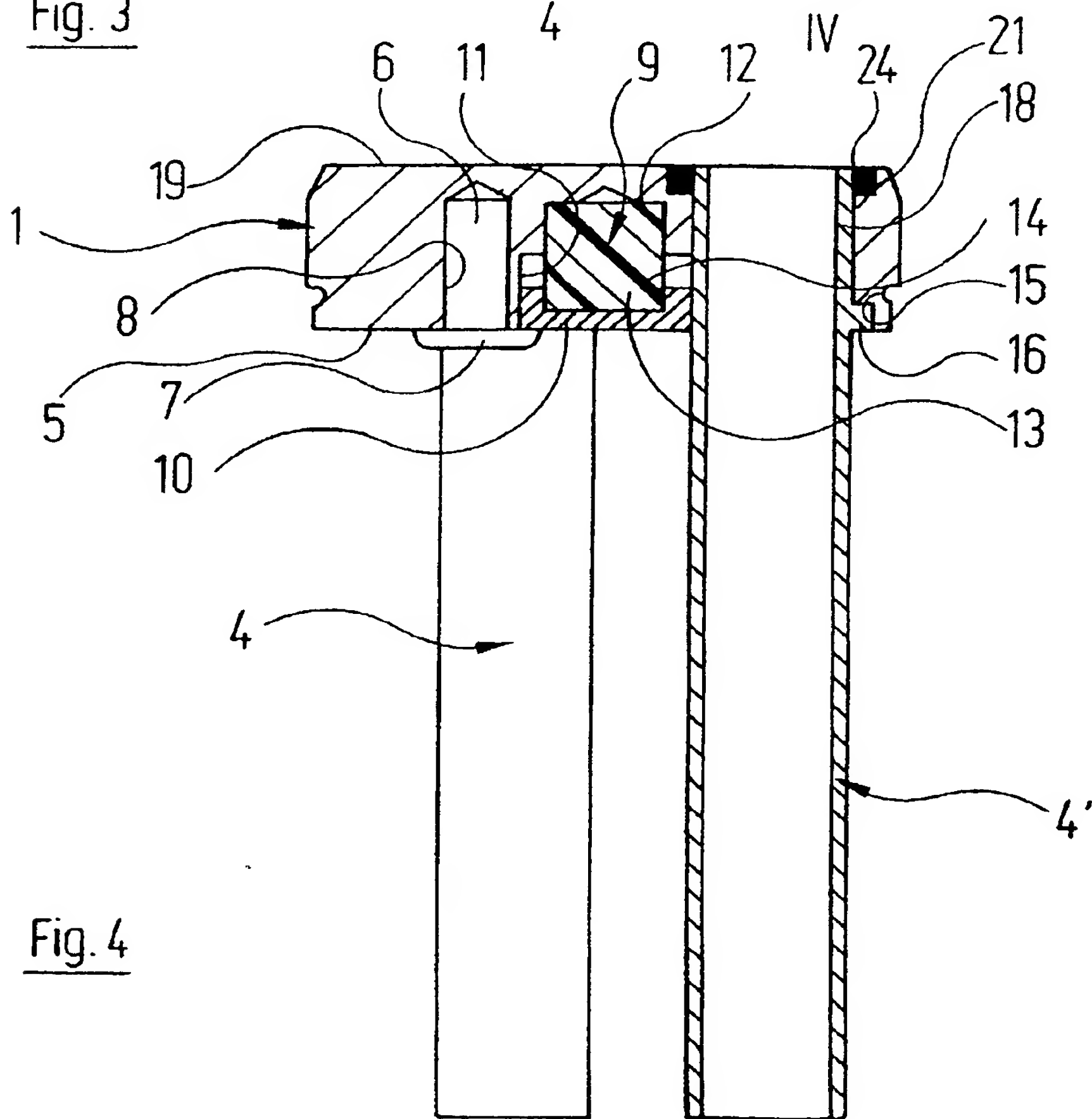
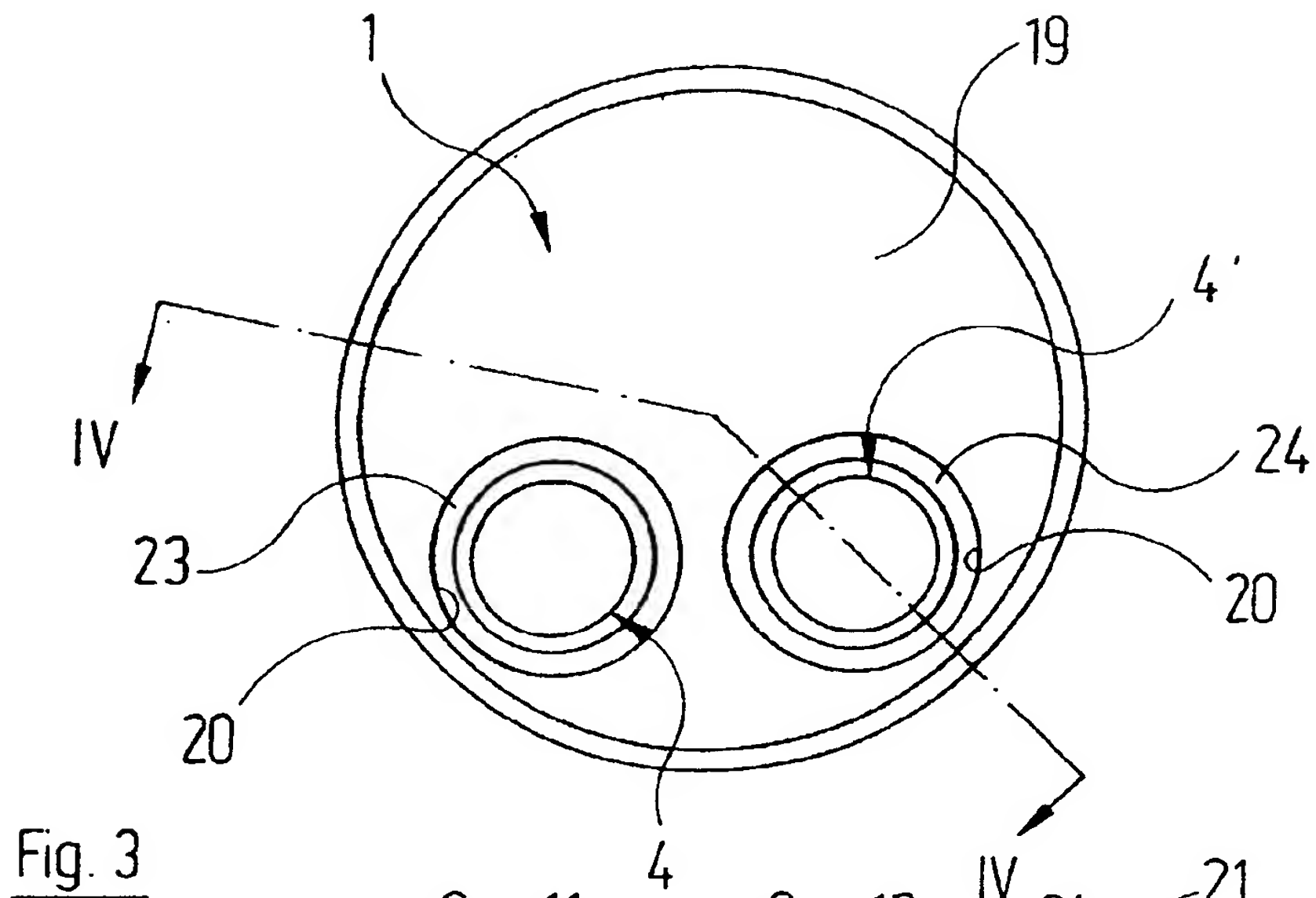
40

45

50

55





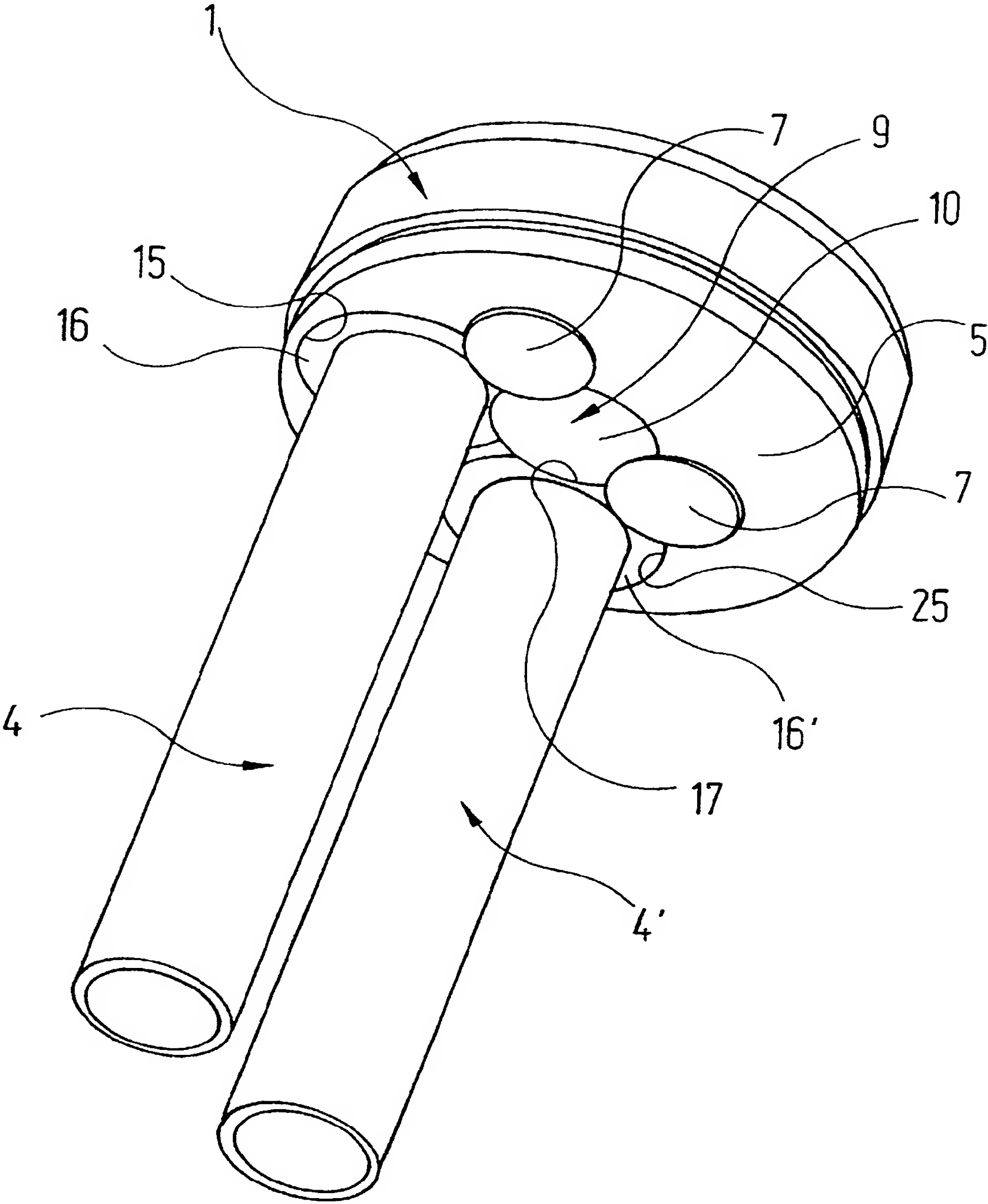
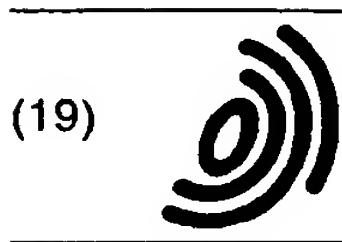


Fig. 5



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 022 500 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.05.2001 Patentblatt 2001/20

(51) Int Cl.⁷: **F16K 27/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(21) Anmeldenummer: **99125717.1**

(22) Anmeldetag: **23.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Pülmanns, Gerhard**
47918 Tönisvorst (DE)
• **Andreier, Thomas**
40221 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **22.01.1999 DE 19902397**

(74) Vertreter: **Ostertag, Ulrich, Dr.**
Patentanwälte
Dr. Ulrich Ostertag
Dr. Reinhard Ostertag
Eibenweg 10
70597 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **HANSA METALLWERKE AG**
70567 Stuttgart (DE)

(54) **Sanitärarmatur, insbesondere Waschtischarmatur**

(57) Eine Sanitärarmatur umfaßt ein Armaturengehäuse, in dem ein Aufnahmeraum für mindestens ein den Wasserstrom steuerndes Element, z.B. eine Steuerscheibenkartusche, ausgebildet ist. Der Aufnahmeraum wird nach unten von einem Boden (1) abgeschlossen. In mindestens einer Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) des Bodens (1) ist ein Rohr-Anschlußstück (4) befestigt, über welches das Wasser von der Hausleitung der Sanitärarmatur zugeführt wird. Das Rohr-Anschlußstück (4) ist zur axialen Fixierung am Boden (1) mit einem Umfangswulst (16) versehen, der jedoch nicht vollständig ringförmig ist sondern in einem bestimmten Umfangsbereich eine Ausnehmung (17) aufweist. Die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) im Boden (1) weist eine untere, effektive Eintrittsöffnung für das Rohr-Anschlußstück (4) auf, die keinen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Erst nach einer Hinterschneidung setzt sich dann die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) in bekannter Weise mit kreisförmigem Querschnitt fort. Das Rohr-Anschlußstück (4) läßt sich in einer bestimmten Drehstellung in die Durchgangsbohrung (2, 3, 15, 20) des Bodens (1) einführen und sodann innerhalb dieser Bohrung (2, 3, 15, 20) verdrehen. Dabei kommt ein bestimmter Bereich des Umfangswulstes (16) hinter der Hinterschneidung zu liegen, wodurch das Rohr-Anschlußstück (4) axial fixiert ist.

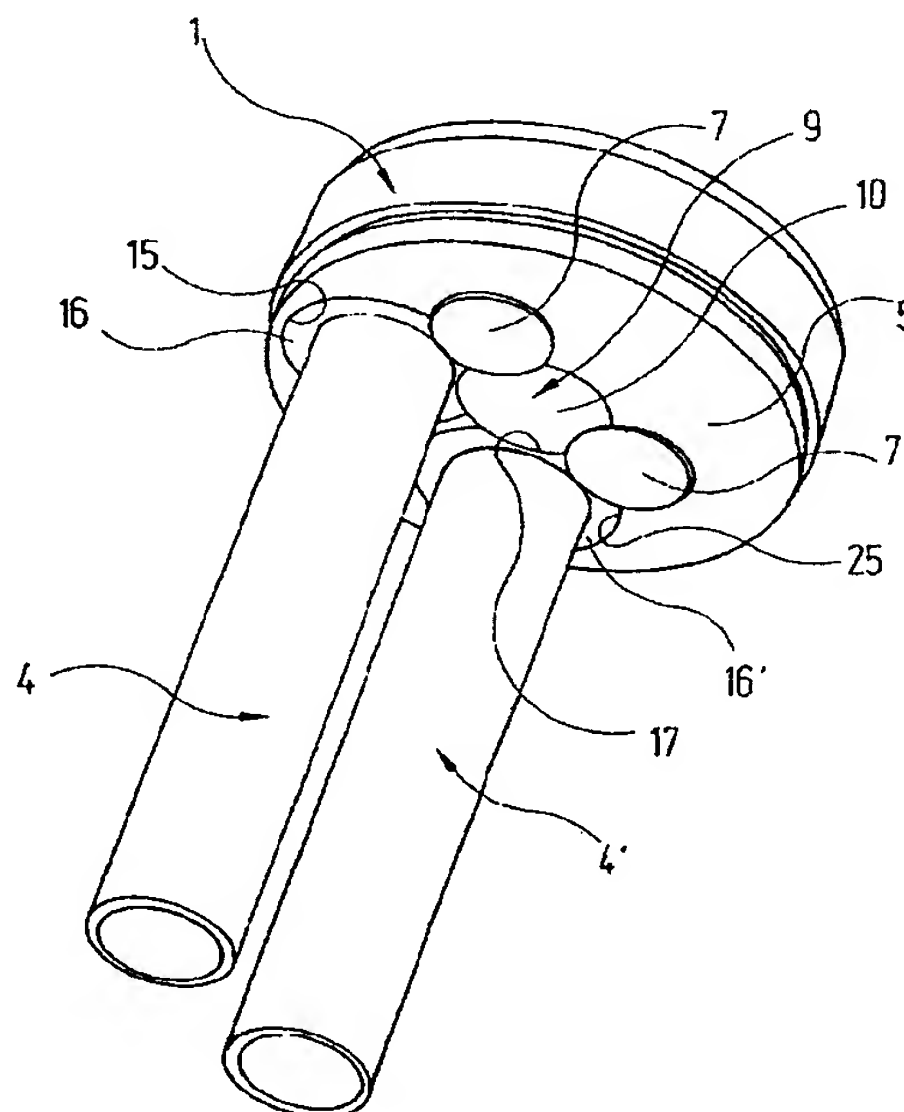


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 35 09 520 A (HANSA METALLWERKE AG) 18. September 1986 (1986-09-18) * Seite 9, Zeile 25 - Seite 10, Zeile 25 * * Abbildungen 1-3 * ---	1	F16K27/04
A	DE 29 05 949 A (HOERBIGER VENTILWERKE AG) 28. August 1980 (1980-08-28) * Seite 6, Absatz 1 - Seite 9, Absatz 1; Abbildungen 1-5 * ---	1	
A	US 5 014 749 A (HUMPERT JURGEN ET AL) 14. Mai 1991 (1991-05-14) * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 38 * * Abbildungen 1-3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03C F16K
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. März 2001	Prüfer Pais, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 02 (P04/03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5717

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3509520 A	18-09-1986	KEINE	
DE 2905949 A	28-08-1980	KEINE	
US 5014749 A	14-05-1991	DE 3907892 A	13-09-1990
		AT 90431 T	15-06-1993
		DE 59001641 D	15-07-1993
		DK 386594 T	25-10-1993
		EP 0386594 A	12-09-1990
		ES 1010806 U	16-02-1990
		ES 2045593 T	16-01-1994
		JP 3021730 A	30-01-1991

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

⑤

Int. Cl. 2:

F 16 L 37-24

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 29 537 A1

⑪

Offenlegungsschrift 24 29 537

⑫

Aktenzeichen:

P 24 29 537.2-12

⑬

Anmeldetag:

20. 6. 74

⑭

Offenlegungstag:

2. 1. 76

⑳

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

—

⑤④

Bezeichnung:

Steckkupplung zur lösbaren Verbindung von Schlauch- und Rohrleitungen

⑦①

Anmelder:

Hermann Hemscheidt Maschinenfabrik, 5600 Wuppertal

⑦②

Erfinder:

Hummel, Kurt M., 5604 Neviges

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 24 29 537 A1

Anmelder: Hermann Hemscheidt, Maschinenfabrik,
56 Wuppertal 1, Bornberg 97-103

Steckkupplung zur lösbaren Verbindung
von Schlauch- und Rohrleitungen

Die Erfindung betrifft eine aus Muffe und Einstecknippel bestehende Steckkupplung zur lösbaren Verbindung von Schlauch- und Rohrleitungen. Mit derartigen Steckkupplungen sollen Verbindungen von Schlauch- und/oder Rohrleitungen mit geringem Zeit- und Arbeitsaufwand schnell und einfach herzustellen und wieder zu lösen sein, wobei die geschlossene Kupplung gegen unbeabsichtigtes Entkuppeln gesichert sein muß.

Bei einer bekannten Steckkupplung dieser Art wird der Einstecknippel mit der Muffe durch eine U-förmige Kupplungsklammer verbunden, deren Schenkel mit quadratisch ausgebildetem Querschnitt in ⁿtangentiell zum Nippel verlaufende Bohrungen der Muffe eingeführt werden und in eine im Querschnitt rechteckige Nut des Einstecknippels eingreifen. Die Kraftübertragung erfolgt durch flächige Anlage der im Bereich der Ringnut des Nippels segmentförmig eingreifenden Klammerschenkel, die in den Bohrungen der Muffe gehalten werden. Durch die relativ geringe wirksame Anlagefläche an den eingreifenden Segmenten der Klammerschenkel wird aber auf die Klammer eine relativ hohe spezifische Flächenpressung ausgeübt. Es besteht auch die Gefahr, daß die Kupplungsklammer in entkuppeltem Zustand verlorenggeht.

Der Erfindung ist daher die Aufgabe gestellt, eine verbesserte Steckkupplung der eingangs genannten Art mit äußerlich im wesentlichen unveränderten Abmessungen zu schaffen,

509881/0239

2429537

die für hohe Betriebsdrücke geeignet, einfach zu kuppeln und zu lösen ist, und die ein unverlierbares Sicherungselement aufweist.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einstecköffnung der Muffe mit einer von der Kreisform abweichenden geometrischen Querschnittsform versehen ist, die in eine in der Muffe innen umlaufende, mit rechteckigem Querschnitt ausgebildete Ringnut übergeht, wobei der Innenradius der Nut dem größten Halbmesser der Einstecköffnung entspricht, daß der korrespondierende Nippel einen gegenüber dem Einsteckende hervorstehenden, in radialer Richtung flächig ausgebildeten Schulterring mit einer der Kontur der Einstecköffnung angepaßten Querschnittsform aufweist, so daß nach einer Drehung des Nippels in der Muffe die Schultern des Schulterringes an der dem Nippel zugekehrten Wandung der Ringnut der Muffe flächig anliegen, und daß die Kupplung durch ein in den nach dem Verdrehen sich öffnenden Spalt einrastendes Sperrelement gesichert ist.

Die beiden ineinander gesteckten Kupplungshälften sind durch den im Querschnitt von der Kreisform abweichenden Schulterring des Nippels, der nach einer Drehung des Nippels mit den Schultern in der kreisrunden Ringnut der Muffe flächig anliegt, sich selbst sperrend verriegelt. Die geometrische Querschnittsform des Schulterringes wird zweckmäßigerweise so gewählt, daß bei geschlossener Kupplung ein möglichst großer Bereich des Schulterringes in der Ringnut anliegt, so daß die spezifische Flächenpressung bei der Druckübertragung gering bleibt. Auf das der Sicherung dienende Sperrelement werden durch den Betriebsdruck keine Kräfte ausgeübt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckkupplung ist so beschaffen, daß der Schulterring als unter Vorspannung auf den Nippel aufgebrachte Scheibe, die gegen einen gegenüber dem Einsteckende hervorstehenden,

ringförmigen Steg anliegt, mit dreiecksförmigem Querschnitt und gerundeten Ecken als Schultern ausgebildet ist, daß die Einstecköffnung der Muffe einen eben solchen dreiecksförmigen Querschnitt aufweist und daß das Sperrelement aus einer unverlierbar auf dem Nippel angeordneten, federbelasteten Hülse mit axial zur Muffe weisenden Zapfen besteht, die in den Ecken der Einstecköffnung der Muffe nach der Drehung des Nippels in der Muffe in den sich öffnenden Spalt einrasten.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist als Sperrelement ein federbelasteter, radial in der Muffe geführter Bolzen vorgesehen, der in eine entsprechende Ausnehmung der auf den Nippel aufgebrachten Schulterscheibe eingreift.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 die erfindungsgemäße Steckkupplung mit dreiecksförmigem Schulterring als Verriegelung und axial eingreifenden Sperr-elementen im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich der Einstecköffnung der Muffe,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Steckkupplung mit quadratischem Schulterring und radial eingreifendem Sperrelement im Längsschnitt,

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 3 im Bereich der Einstecköffnung der Muffe.

Die Muffe 1 ist zur Aufnahme des Nippels 2 mit einer Bohrung 3 versehen, an der ein Dichtring 4 am Einsteckende 5 des Nippels 2 abdichtend anliegt. Ein gegenüber dem Einsteckende 5 hervorstehender ringförmiger Steg 6 des Nippels 2 bildet das Widerlager für einen in radialer Richtung flächig ausgebildeten Schulterring 7 mit einer von der Kreisform abweichenden geometrischen Querschnittsform. Von gleicher Querschnittsform ist die Einstecköffnung 8 der Muffe 1 ausgebildet, die in eine in der Muffe 1 innen umlaufende, mit rechteckförmigem Querschnitt versehene Ringnut 9 übergeht, deren Innenradius dem größten Halbmesser der Einstecköffnung 8 entspricht.

An einem bevorzugten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 sind der Schulterring 7 des Nippels 2 und die Einstecköffnung 8 der Muffe 1 mit dreiecksförmigem Querschnitt und gerundeten Ecken 7a ausgebildet, so daß nach dem Einstecken des Nippels 2 in die Muffe 1 und einer Drehung um ca. 60° die gerundeten Ecken 7a des Schulterringes 7 als Schultern großflächig in der innen umlaufenden Ringnut 9 anliegen und auch bei hohen Betriebsdrücken eine relativ geringe spezifische Flächenpressung erreicht wird. Zur Sicherung der Kupplung gegen unbeabsichtigtes Lösen ist der Nippel 2 mit einem unverlierbaren Sperrelement 10, 11, 12 versehen, das durch eine von einer Feder 11 vorgespannten Hülse 10 gebildet wird, die mit axial zur Muffe 1 weisenden Zapfen 12 in den Ecken der Einstecköffnung 8 der Muffe 1 in den sich nach der Drehung des Nippels 2 öffnenden Spalt einrasten. Zum Lösen der Kupplung wird die Hülse 10 angehoben und der Nippel 2 wird in die Einsteckstellung zurückgedreht und herausgezogen.

In Fig. 3 und 4 ist an einem weiteren Ausführungsbeispiel eine erfindungsgemäße Steckkupplung dargestellt, bei der für Schulterring 7 und Einstecköffnung 8 ein quadratischer Querschnitt vorgesehen ist. Gleichfalls könnten auch andere geometrische Querschnittsformen, wie beispielsweise Ellipsoide, zur Ausführung kommen. Zur Sicherung der Kupplung

gegen unbeabsichtigtes Öffnen ist ein radial in der Muffe 1 geführter, durch eine Feder 13 belasteter Bolzen 14 vorgesehen, der in eine entsprechende Ausnehmung 15 des auf den Nippel 2 aufgebrauchten quadratischen Schulterrings 7 eingreift.

Ansprüche:

Ansprüche:

1. Aus Muffe und Einstecknippel bestehende Steckkupplung zur lösbaren Verbindung von Schlauch- und Rohrleitungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecköffnung (8) der Muffe (1) mit einer von der Kreisform abweichenden geometrischen Querschnittsform versehen ist, die in eine in der Muffe (1) umlaufende, mit rechteckigem Querschnitt ausgebildete Ringnut (9) übergeht, wobei der Innenradius der Nut (9) dem größten Halbmesser der Einstecköffnung (8) entspricht, daß der korrespondierende Nippel (2) einen gegenüber dem Einsteckende (5) hervorstehenden, in radialer Richtung flächig ausgebildeten Schulterring (7) mit einer der Kontur der Einstecköffnung (8) angepaßten Querschnittsform aufweist, so daß nach einer Drehung des Nippels (2) in der Muffe (1) die Schultern (7a) des Schulterringes (7) an der Muffe (1) flächig anliegen, und daß die Kupplung durch ein in den nach dem Verdrehen sich öffnenden Spalt einrastenden Sperrelement (10 bis 15) gesichert ist.
2. Steckkupplung zur lösbaren Verbindung von Schlauch- und Rohrleitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schulterring (7) als unter Vorspannung auf den Nippel (2) aufgebrachte Scheibe, die gegen einen gegenüber dem Einsteckende (5) hervorstehenden, ringförmigen Steg (6) anliegt, mit dreiecksförmigem Querschnitt und gerundeten Ecken (7a) als Schultern ausgebildet ist, daß die Einstecköffnung (8) der Muffe (1) einen ebensolchen dreiecksförmigen Querschnitt aufweist, und daß das Sperrelement (10, 11, 12) aus einer unverlierbar auf dem Nippel (2) angeordneten, federbelasteten Hülse (10) mit axial zur Muffe (1)weisenden Zapfen (12) besteht, die in den Ecken der Einstecköffnung (8) der Muffe (1) nach der Drehung des Nippels (2) in der Muffe (1) in den sich öffnenden Spalt einrasten.

3. Steckkupplung zur lösbaren Verbindung von Schlauch- und Rohrleitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein federbelasteter, radial in der Muffe (1) geführter Bolzen (14) als Sperrelement vorgesehen ist, der in eine entsprechende Ausnehmung (15) der auf den Nippel (2) aufgebrauchten Schulterringscheibe (7) eingreift.

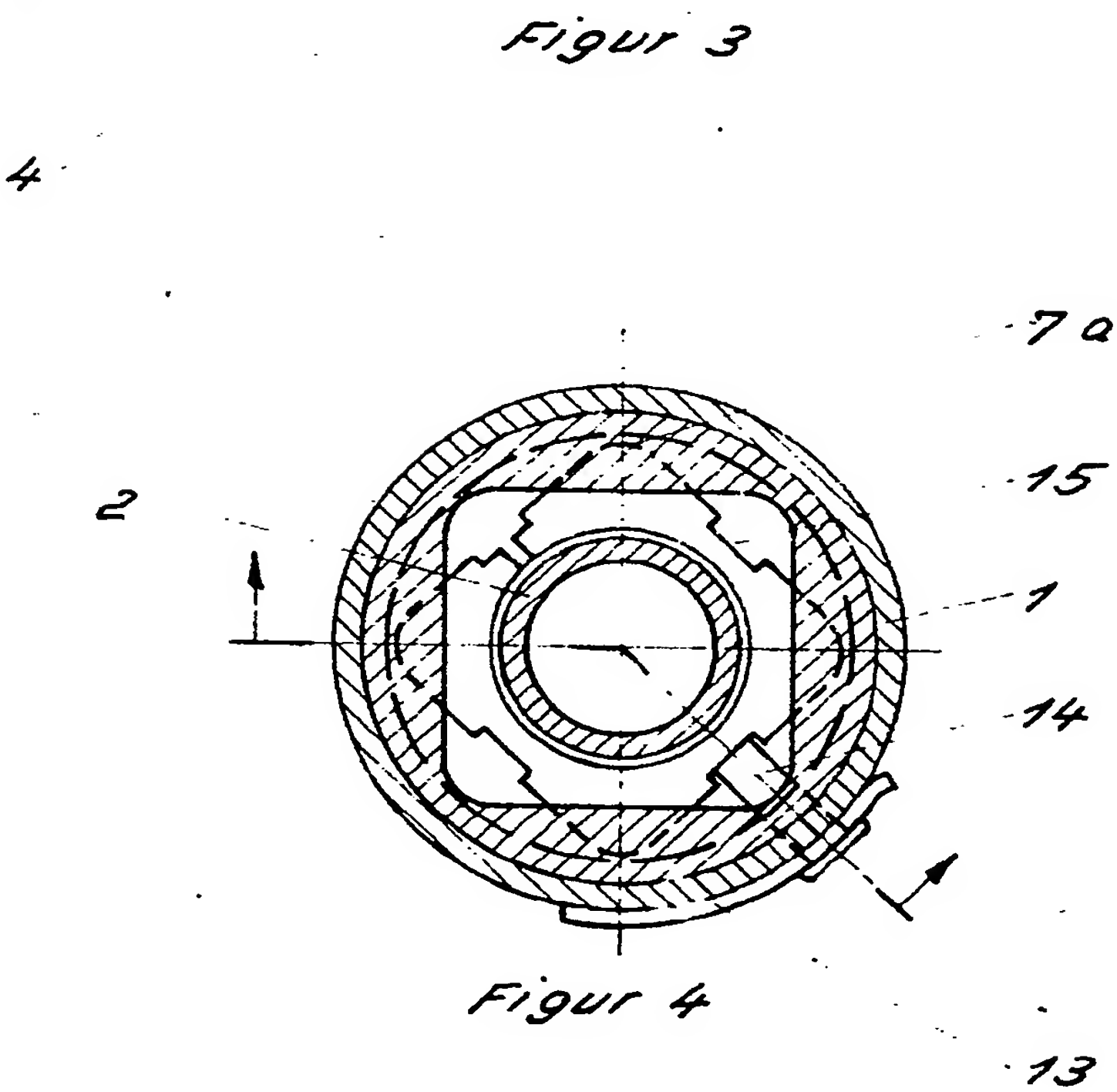
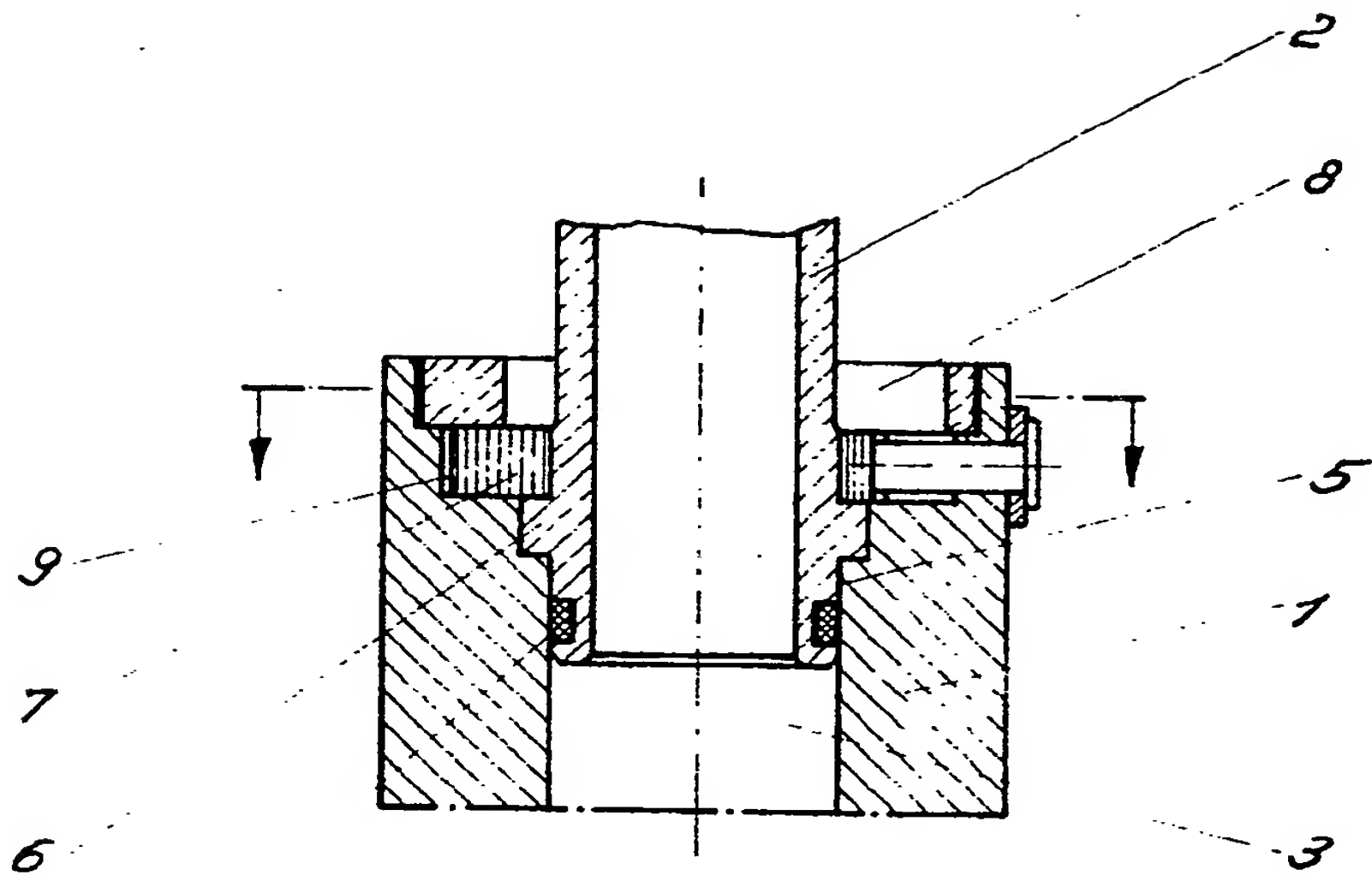
5



Figur 7



509881 / 0239



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift
⑪ DE 31 19 313 A1

⑤① Int. Cl. 3:
F16K11/02

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 31 19 313.7
15. 5. 81
2. 12. 82

⑦① Anmelder:
Hansa Metallwerke AG, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Zwink, Helmut, 7023 Echterdingen, DE

DE 31 19 313 A1

⑤④ Sanitärarmatur

Bei einer Sanitärarmatur ist der den Aufnahmeraum für die Regelelemente im Armaturengehäuse nach unten abschließende Boden zweiteilig ausgebildet. Das bzw. die Wasserzulaufrohre ist bzw. sind ohne Lötvorgang in das untere Bodenteil so eingefügt, daß ein Umfangsbund an einer Stufe in der das Zulaufrohr aufnehmenden Durchgangsbohrung anliegt. Die Abdichtung besorgt eine O-Ringdichtung, welche in dem von dem Zulaufrohr, dem Bund des Zulaufrohres und den beiden Bodenteilen begrenzten Ringraum einliegt. Beide Bodenteile sind durch mechanischen Formschluß, insbesondere durch eine elastische Verrastung, miteinander verbunden. Die Vormontage der Einheit, welche aus den beiden Bodenteilen und den Wasserzulaufrohren besteht, kann in einem Bruchteil der Zeit vorgenommen werden, welche bisher benötigt wurde. Sie kann zudem von weniger qualifizierten Personen ausgeführt oder auch automatisiert werden.

(31 19 313)

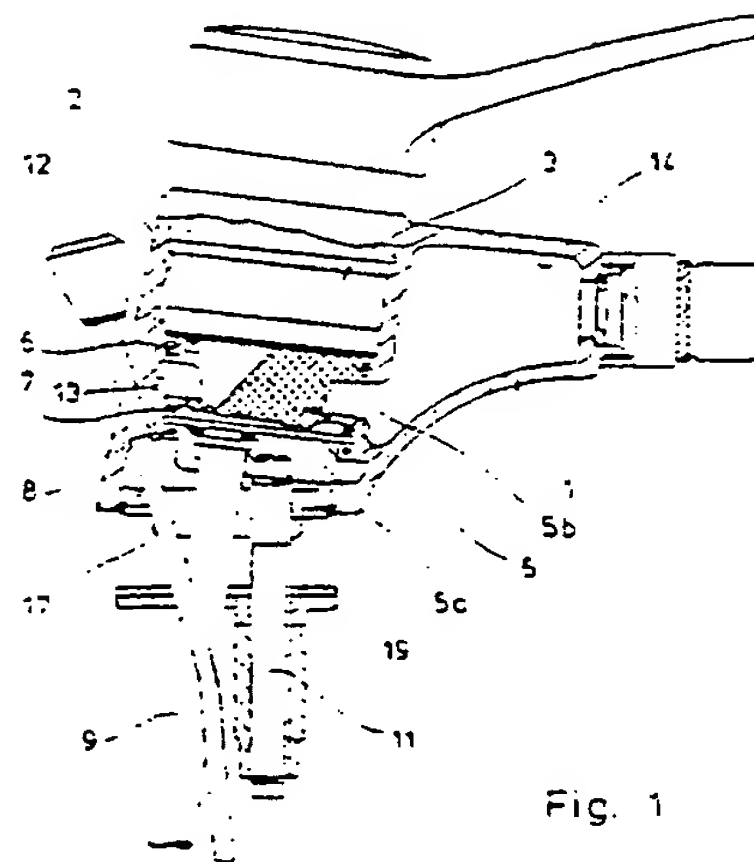


Fig. 1

DE 31 19 313 A1

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit einem Armaturengehäuse; mit einem im Armaturengehäuse ausgearbeiteten Aufnahme-
5 raum für die Regelemente; mit einem den Aufnahme-
raum nach unten abschließenden, als Einheit montierbaren, zweiteiligen Boden,
wobei ein unteres Bodenteil mindestens eine Bohrung zur Auf-
nahme von mindestens einem Wasserzulaufrohr und ein oberes
Bodenteil mindestens einen Verbindungskanal zur Verbindung
10 des Wasserzulaufrohres mit dem Aufnahme-
raum aufweist, da-
durch gekennzeichnet, daß
- a) die Bohrung (50) im unteren Bodenteil (5a) einen dem
oberen Bodenteil (5b) zugewandten Bereich (15b) vergrößert
15 Durchmesser aufweist;
- b) das Zulaufrohr (9) einen Umfangsbund (17) aufweist, der
an der Stufe anliegt, die zwischen dem weiteren Bereich
(15b) und dem engeren Bereich (15a) der Bohrung (15)
im unteren Bodenteil (5a) ausgebildet ist;
- 20 c) in dem Ringraum, der von der Zulaufleitung (9), dem
Bund (17) der Zulaufleitung (9), dem unteren Bodenteil
(5a) und dem oberen Bodenteil (5b) begrenzt wird, eine
O-Ringdichtung (19) einliegt;
- d) das obere Bodenteil (5b) mit dem unteren Bodenteil (5a)
25 durch mechanischen Formschluß miteinander unter Kom-
pression der O-Ringdichtung (19) verbunden ist.
2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Umfangsflansch (17) des Zulaufrohres (9) ein
30 radial nach außen gestauchter Bereich der Rohrwandung ist.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der mechanische Formschluß zwischen den
beiden Bodenteilen (5a, 5b) eine Schraubverbindung ist.

4. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mechanische Formschluß zwischen den beiden Bodenteilen (5a, 5b) eine Bajonett-Verbindung ist.
- 5 5. Sanitärarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mechanische Formschluß zwischen den beiden Bodenteilen (5a, 5b) eine elastische Rastverbindung ist.
- 10 6. Sanitärarmatur nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Bodenteile (5b) mit mindestens einem Verbindungsstift (20) versehen ist, der in eine Bohrung (23) des anderen Bodenteiles (5a) einführbar und dort aufspreizbar ist.
- 15 7. Sanitärarmatur nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (23) eine Stufenbohrung (23a, 23b) ist und daß der Verbindungsstift (20) am Ende eine pilzförmige Erweiterung (22) aufweist, welche in dem zweiten Bereich (22a) der Stufenbohrung (23) verhakt ist.
- 20 8. Sanitärarmatur nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsstift (20) einen axialen Schlitz (21) aufweist.
- 25 9. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende des Zulaufrohres (9) über die obere Stirnfläche des unteren Bodenteiles (5a) hinaus und in den zugeordneten Verbindungskanal (16) des oberen Bodenteils (5b) hineinreicht.
- 30 10. Sanitärarmatur nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungskanal (16) als Stufenbohrung ausgebildet ist, wobei der Durchmesser des weiteren Bereichs (16a) mit dem Außendurchmesser des Zulaufrohres (9)
- 35

1076

15.05.81 3119313
- 4-3 28.4.81

und der Durchmesser des engeren Bereichs (16b) mit dem Innendurchmesser des Zulaufrohres (9) übereinstimmt.

11. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
5 dadurch gekennzeichnet, daß das obere Bodenteil (5b)
aus Kunststoff besteht.

10

15

20

25

30

35

PATENTANWÄLTE 3119313

DR. ULRICH OSTERTAG

4.

DR. REINHARD OSTERTAG

EIBENWEG 10, 7000 STUTTGART 70, TELEFON 0711/766845, KABEL: OSPAT

Sanitärarmatur

Anmelderin: Hansa Metallwerke AG
 Sigmaringerstr.107
 7000 Stuttgart 81

Anwaltsakte: 1076

15.05.81 3119313

1076

- 5 -

28.4.81

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit einem Armaturengehäuse; mit einem im Armaturengehäuse ausgearbeiteten Aufnahme-
5 raum für die Regelemente; mit einem den Aufnahme-
raum nach unten abschließenden, als Einheit montierbaren zweiteiligen Boden, wobei ein unteres Bodenteil mindestens eine Bohrung zur Aufnahme von mindestens einem Wasserzulaufrohr und ein oberes Bodenteil mindestens einen Verbindungs-
10 kanal zur Verbindung des Wasserzulaufrohres mit dem Aufnahme-
raum aufweist.

Bei bekannten derartigen Sanitärarmaturen wird die aus den beiden Bodenteilen und dem oder den Wasserzulaufrohren bestehende Einheit vor der Montage im Armaturengehäuse durch
15 Löten hergestellt. Dies ist außerordentlich kostenintensiv. Zum einen wird fachlich geschultes Personal benötigt; gleichwohl sind die durchgeführten Arbeiten fehleranfällig. Zum anderen wird bei der Herstellung des Bodens sehr viel Zeit
20 benötigt und schließlich darf auch der für die Lötung erforderliche Material- und Energieverbrauch nicht außer Acht gelassen werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Sanitärarmatur der eingangs genannten Art derart auszugestalten, daß die Montage der aus den beiden Bodenteilen und dem bzw.
25 den Wasserzulaufrohren bestehenden Einheit in kürzester Zeit auch durch fachlich ungeschultes Personal oder automatisch durchgeführt werden kann, wobei der Material- und
30 Energieverbrauch so klein wie möglich gehalten werden soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

a) die Bohrung im unteren Bodenteil einen dem oberen Bodenteil zugewandten Bereich vergrößerten Durchmessers auf-
35

weist;

- 5 b) das Zulaufrohr einen Umfangsbund aufweist, der an der Stufe anliegt, die zwischen dem weiteren Bereich und dem engeren Bereich der Bohrung im unteren Bodenteil ausgebildet ist;
- c) in dem Ringraum, der von der Zulaufleitung, dem Bund der Zulaufleitung, dem unteren Bodenteil und dem oberen Bodenteil begrenzt wird, eine O-Ringdichtung einliegt;
- 10 d) das obere Bodenteil mit dem unteren Bodenteil durch mechanischen Formschluß miteinander unter Kompression der O-Ringdichtung verbunden ist.

Bei der Vormontage des erfindungsgemäß vorgesehenen Bodens wird nur von mechanischen, formschlüssigen Verbindungen Gebrauch gemacht. Durch geschickte geometrische Ausbildung
15 wird erzielt, daß nicht nur das bzw. die Wasserzulaufrohre fest und dicht im Boden befestigt sind, sondern daß darüber hinaus beide Bodenteile mit dem oder den Zulaufrohren eine strukturelle Einheit bilden. Die Vormontage dieser Einheit
20 erfolgt in einem Bruchteil der Zeit, die beim bisher gebräuchlichen Lötvorgang benötigt wurde. Vorkenntnisse des Personals bei der Montage sind nicht erforderlich; eine Automatisierung ist ohne weiteres denkbar.

25 Besonders zweckmäßig ist es, wenn der Umfangsbund des Zulaufrohres ein radial nach außen gestauchter Bereich der Rohrwandung ist. Die Anbringung des erfindungsgemäß vorgesehenen Umfangsbundes ist auf diese Weise praktisch mit keinen Kosten verbunden.

30

Der mechanische Formschluß zwischen den beiden Bodenteilen kann eine Schraubverbindung, eine Bajonett-Verbindung oder eine elastische Rastverbindung sein.

35 Im letzteren Falle ist vorteilhafterweise eines der Boden-

- teile mit mindestens einem Verbindungsstift versehen, der in eine Bohrung des anderen Bodenteiles einführbar und dort aufspreizbar ist. Die Bohrung kann dabei eine Stufenbohrung sein, wobei der Verbindungsstift am Ende eine pilzförmige
- 5 Erweiterung aufweist, welche in dem zweiten Bereich der Stufenbohrung verhakt ist. Das den Verbindungsstift tragende Bodenteil wird also so auf das andere Bodenteil aufgesteckt, daß der bzw. die Verbindungsstifte unter Kompression der pilzförmigen Erweiterung zunächst durch den engeren Bereich
- 10 der Stufenbohrung dringen und daß sich danach die pilzförmige Erweiterung im weiteren Bereich der Stufenbohrung entspannt und so expandiert, daß der Verbindungsstift nicht mehr zurückgezogen werden kann.
- 15 Zur Erhöhung der Kompressibilität des Verbindungsstiftes, die beim Eindringen der pilzförmigen Erweiterung in den engeren Bereich der Stufenbohrung erforderlich ist, kann der Verbindungsstift einen axialen Schlitz aufweisen.
- 20 Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung reicht das obere Ende des Zulaufrohres über die obere Stirnfläche des unteren Bodenteiles hinaus und in den zugeordneten Verbindungskanal des oberen Bodenteiles hinein. Auf diese Weise wird die Verbindung zwischen dem Zulaufrohr und dem Boden gegen
- 25 Biegemomente versteift; zusätzlich ergibt sich eine Sicherung gegen Scherkräfte, die zwischen den beiden Bodenteilen wirken.
- Schließlich kann der Verbindungskanal als Stufenbohrung ausgebildet sein, wobei der Durchmesser des weiteren Bereichs mit dem Außendurchmesser des Zulaufrohres und der Durchmesser des engeren Bereichs mit dem Innendurchmesser des Zulaufrohres übereinstimmt. Damit wird zweierlei erreicht: zum einen ergibt sich durch die Stufe bzw. Schulter im Verbindungskanal ein axialer Anschlag für das Zulaufrohr. Zum
- 30
- 35

anderen bietet sich dem Wasserfluß an der Verbindungsstelle zwischen dem Zulaufrohr und dem Verbindungskanal eine stufenfreie Oberfläche dar, so daß Wirbel- und damit Geräuschbildungen vermieden werden.

5

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

Fig. 1: einen Teilschnitt durch eine Sanitärarmatur;

10

Fig. 2: die Seitenansicht der beiden miteinander verbundenen Bodenteile aus der Sanitärarmatur von Fig. 1, teilweise im Schnitt;

15 Fig. 3: in vergrößertem Maßstab einen Schnitt durch einen Teilbereich der Fig. 2;

Fig. 4: die Seitenansicht des ersten Bodenteils der Sanitärarmatur von Fig. 1;

20

Fig. 5: die Seitenansicht des zweiten Bodenteiles der Sanitärarmatur von Fig. 2 samt hieran befestigten Wasserzulaufrohren und einem Montagebolzen, teilweise im Schnitt;

25

Fig. 6: in vergrößertem Maßstab und im Schnitt die Verbindungselemente, mit denen die Bodenteile nach den Fign. 4 und 5 miteinander verbunden werden.

30

In Fig. 1 ist eine sanitäre Einhebel-Mischarmatur, teilweise im Schnitt, dargestellt. Ihr Aufbau ist im wesentlichen bekannt; die Beschreibung kann daher kurz gehalten werden.

35

In einem Armaturengehäuse 1 befindet sich ein Aufnahmeraum 2 für eine als Einheit austauschbare Steuerkartusche 3. Die Steuerkartusche 3 beherbergt die (nicht dargestellten) Regелеlemente, die mittels des Handgriffes 4 bewegt werden können. Der Aufnahmeraum 4 ist nach unten durch einen als Einheit montierbaren Boden 5 verschlossen, der weiter unten näher beschrieben wird. Drei am Umfang des Bodens 5 angebrachte O-Ringdichtungen 6, 7, 8 sorgen für eine Abdichtung gegen das Armaturengehäuse 1.

10

Der Boden 5 ist aus zwei Bodenteilen 5a, 5b zusammengesetzt. Das in Fig. 1 unten liegende Bodenteil 5a ist in Fig. 5 teilweise geschnitten - herausgezeichnet und dient in noch zu beschreibender Weise der Befestigung der Wasserzulaufrohre 9, 10 sowie eines Montagebolzens 11. Er ist wegen der mechanischen Beanspruchung, welcher er unterliegt, insbesondere auch wegen des zur Befestigung des Montagebolzens 11 vorgesehenen Gewindes, vorzugsweise aus Metall, kann jedoch auch aus Kunststoff hergestellt sein.

20

Das in Fig. 1 oben liegende und in Fig. 4 herausgezeichnete Bodenteil 5b enthält zwei Verbindungskanäle, von denen in den Fign. 2 und 3 der eine (16) teilweise sichtbar ist und über welche das durch die Zulaufrohre 9, 10 zuströmende Wasser der Steuerkartusche 3 zugeführt wird, sowie einen Mischwasserkanal 12. Über diesen wird das aus der Steuerkartusche 3 austretende, in der gewünschten Weise gedroselte und gemischte Wasser einem Ringraum 13 des Armaturengehäuses 1 und von dort dem Auslaufraum 14 zugeführt. Das Bodenteil 5b ist vorzugsweise aus einem - ggfs. glasfaserverstärkten - Kunststoff hergestellt.

30

Die beiden Bodenteile 5a, 5b werden mit den Zulaufrohren 9, 10 sowie ggfs. dem Montagebolzen 11 vor dem Einbau in das Armaturengehäuse 1 zu einer Einheit vormontiert, die dann

35

als Ganzes in das Armaturengehäuse 1 eingeführt wird.

Zunächst sei anhand der Fign. 2 und 3 die Befestigung des Zulaufrohres 9 betrachtet (das in diesen Figuren nicht zu
5 sehende Zulaufrohr 10 ist entsprechend montiert).

Das Bodenteil 5a weist eine stufenförmige Durchgangsbohrung 15 auf. Im unten liegenden Bereich 15a entspricht der Boh-
rungsdurchmesser dem Außendurchmesser des Zulaufrohres 9.
10 Der oben liegende, also dem Bodenteil 5b zugewandte Bereich 15b der Durchgangsbohrung 15 ist im Durchmesser vergrößert.

Der im oberen Bodenteil 5b enthaltene, das Zulaufrohr 9 mit dem Aufnahmeraum 2 für die Steuerkartusche 3 verbindende
15 Kanal 16 ist ebenfalls als stufenförmige Durchgangsbohrung ausgebildet, die koaxial zur Durchgangsbohrung 15 des Bodenteils 5a liegt. Der untere, also dem Bodenteil 5a zuge-
wandte Bereich 16a der Durchgangsbohrung 16 besitzt einen Durchmesser, welcher dem Außendurchmesser des in diesen
20 Bereich 16a hineinragenden Zulaufrohres 9 entspricht. Dieser Außendurchmesser kann mit dem Außendurchmesser im Bereich 15a der Durchgangsbohrung 15 im Bodenteil 5a übereinstimmen; im gezeichneten Falle ist er jedoch etwas kleiner. Der Durchmesser des engeren Bereichs 16b der Durch-
25 gangsbohrung 16 stimmt mit dem Innendurchmesser des Zulaufrohres 9 überein.

An der äußeren Mantelfläche des Zulaufrohres 9 ist ein Bund 17 ausgeformt. Dies kann am einfachsten durch Stau-
30 chen des Zulaufrohres 9 in einem geeigneten Werkzeug geschehen; das Ergebnis des Stauchvorganges ist in Fig. 3 schematisch im Schnitt dargestellt. Der Bund 17 liegt auf der die Bereiche 15b und 15a verbindenden Stufe 18 der Durchgangsbohrung 15 auf. In dem oberhalb des Bundes 17
35 liegenden, vom Zulaufrohr⁹ und den beiden Bodenteilen 5a, 5b

begrenzten Ringraum befindet sich eine O-Ringdichtung 19, die von der unteren Stirnfläche des oberen Bodenteiles 5a beaufschlagt ist. Sie dichtet die drei Teile 9, 5a und 5b gegeneinander ab.

5

Die beiden Bodenteile 5a und 5b sind durch mechanischen Formschluß miteinander verbunden. Gemeint sind damit insbesondere alle Verbindungsarten, die ohne Kleben, Löten oder Schweißen auskommen, die also in kürzester Zeit bewerkstelligt werden können. Neben Schraub- und Bajonettverbindungen oder dgl. kommt insbesondere die in den Fign. 4 bis 6 dargestellte Verrastung in Frage.

Hierzu sind an der unteren Stirnseite des Bodenteiles 5b zwei achsparallel verlaufende Verbindungsstifte 20 vorgesehen, die einen axialen Schlitz 21 (Fig. 6) aufweisen. Die Enden der Verbindungsstifte 20 sind mit einer pilzförmigen Erweiterung 22 versehen, deren Hälften durch den Schlitz 21 getrennt sind und hierdurch sowie aufgrund der Elastizität des Bodenteilmaterials eine gewisse Bewegbarkeit aufeinander zu aufweisen.

Das untere Bodenteil 5a ist mit zwei zu den Verbindungsstiften 20 koaxialen, stufenförmigen Durchgangsbohrungen 23 (nur eine in Fign. 5 und 6 sichtbar) versehen. Der in der Zeichnung oben liegende, engere Bereich 23b der Durchgangsbohrung 23 ist so dimensioniert, daß die Erweiterung 22 des entsprechenden Verbindungsstiftes 20 in radial komprimiertem Zustand gerade passieren kann. Der Durchmesser des weiteren, in der Zeichnung unten liegenden Bereichs 23a der Durchgangsbohrung 23 ist so gewählt, daß die Erweiterung 22 des Verbindungsstiftes 20 dort in ihrer Ruhelage auffedern kann.

Die Montage der aus den Verbindungsrohren 9, 10 und den

Bodenteilen 5a, 5b bestehenden Einheit geschieht folgendermaßen:

Zuerst wird das Zulaufrohr 9 (für das Zulaufrohr 10 gilt
5 entsprechendes) von oben her in die Durchgangsbohrung 15
des Bodenteils 5a eingeschoben, bis sein Bund 17 auf der
Stufe 18 zwischen den Bohrungsbereichen 15a, 15b aufliegt.
Nun wird die O-Ringdichtung 19 über das Zulaufrohr 9 und
gegen den Bund 17 geschoben (selbstverständlich kann das
10 Zulaufrohr 9 auch bereits die O-Ringdichtung 19 tragen,
wenn sie in die Durchgangsbohrung 15 eingeführt wird). Ab-
schließend wird das obere Bodenteil 5b auf das untere
Bodenteil 5a aufgesteckt. Dabei dringen die Verbindungs-
stifte 20 mit zunächst radial komprimierten Erweiterungen
15 22 in den schmäleren Bereich 23b der Durchgangsbohrung 23
ein. Sobald die Erweiterungen 22 aus dem Bereich 23b in
den weiteren Bereich 23a der Durchgangsbohrung 23 austre-
ten, federn sie auf. Die Bodenteile 5a und 5b sind nun mit-
einander verrastet, wobei die O-Ringdichtung 19 durch ge-
20 eignete Dimensionierung der verschiedenen Bauteile in der
erforderlichen Weise komprimiert ist. Beim Zusammenfügen
der beiden Bodenteile 5a, 5b dringen, wie oben bereits
beschrieben wurde und den Fign.2 und 3 zu entnehmen ist,
die oberen Enden der Zulaufrohre 9, 10 in die entsprechen-
25 den Verbindungskanäle 16 des oberen Bodenteiles 5b ein.
Dies ergibt eine zusätzliche mechanische Versteifung der
Zulaufrohre 9, 10 innerhalb des Bodens 5, insbesondere
auch gegen Biegemomente, aber auch einen Schutz gegen zwi-
schen den Bodenteilen 5a, 5b wirkende Scherkräfte. Die
30 zwischen den Bereichen 16a und 16b der Durchgangsbohrung
16 ausgebildete Stufe dient gleichzeitig als axialer An-
schlag für das Zulaufrohr 9. Dieses ist also einerseits
durch den Bund 17 und die Stufe 18 im Bodenteil 5a und an-
dererseits durch die Stufe in der Durchgangsbohrung 16 des
35 Bodenteiles 5b axial fixiert.

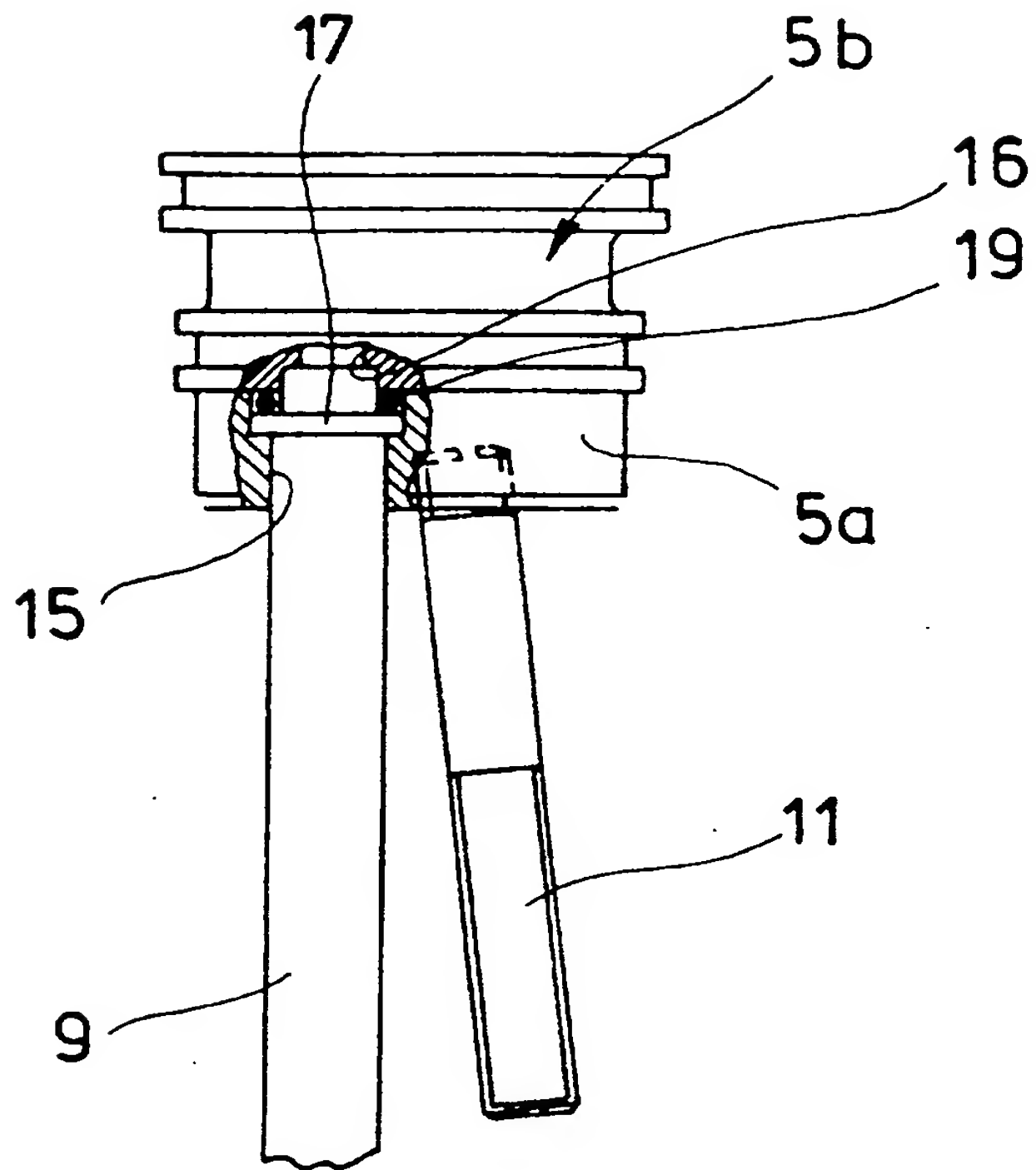
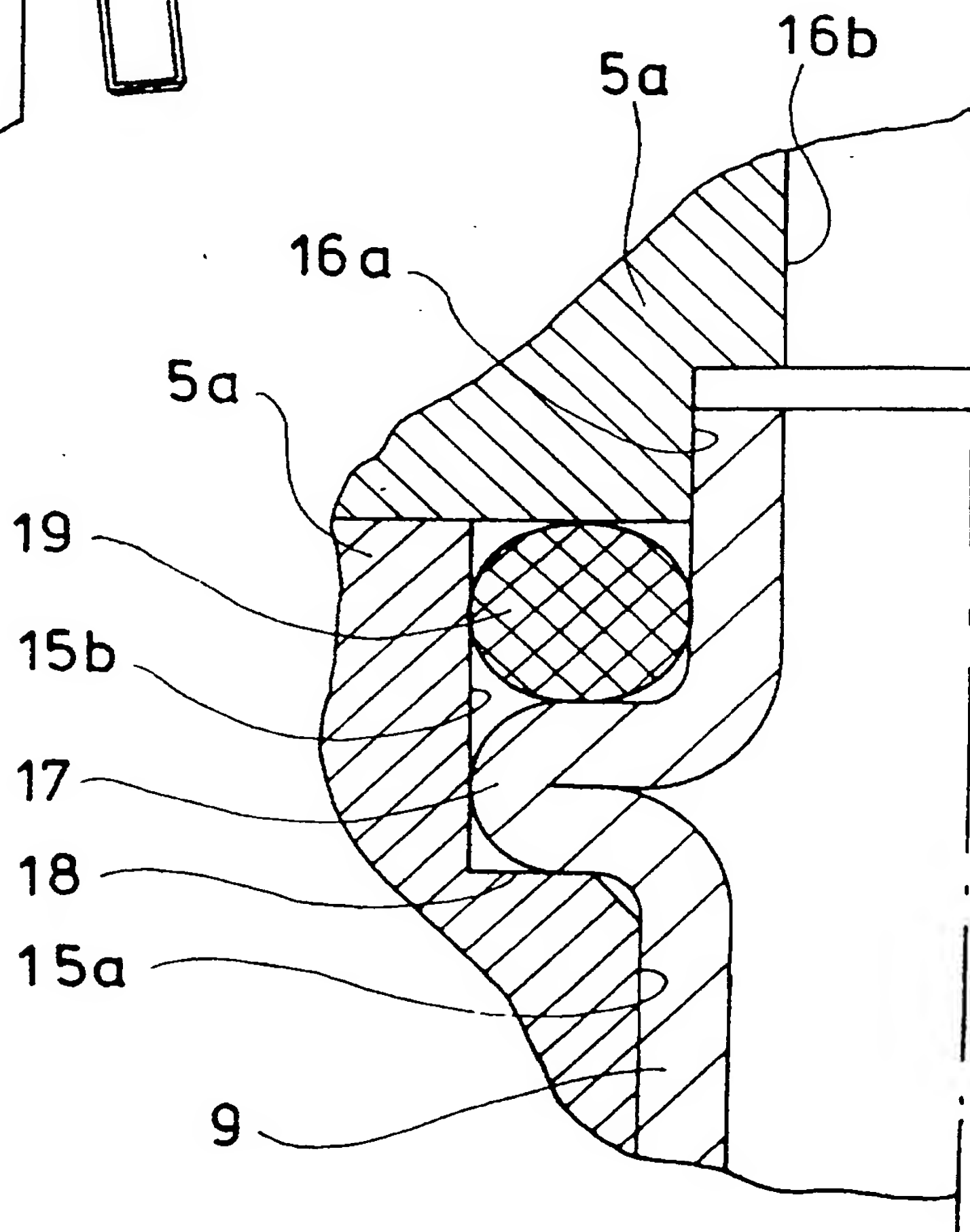


Fig. 2

Fig. 3



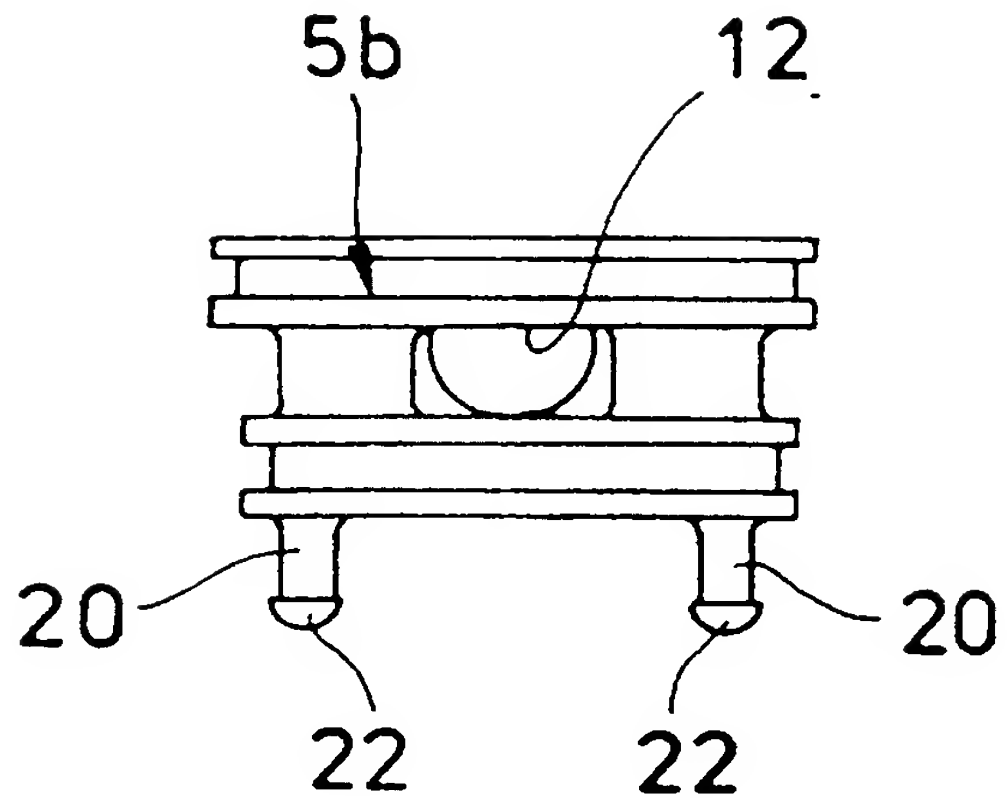


Fig. 4

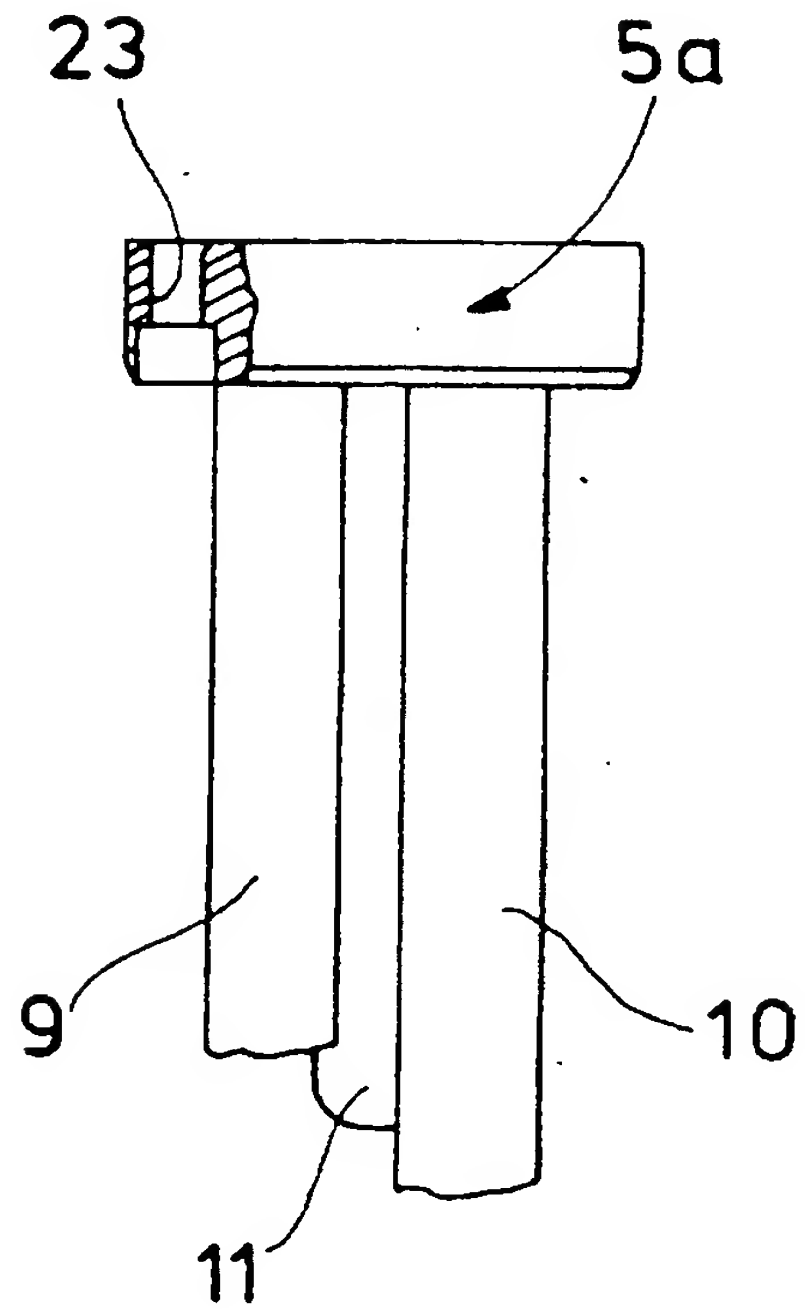


Fig. 5

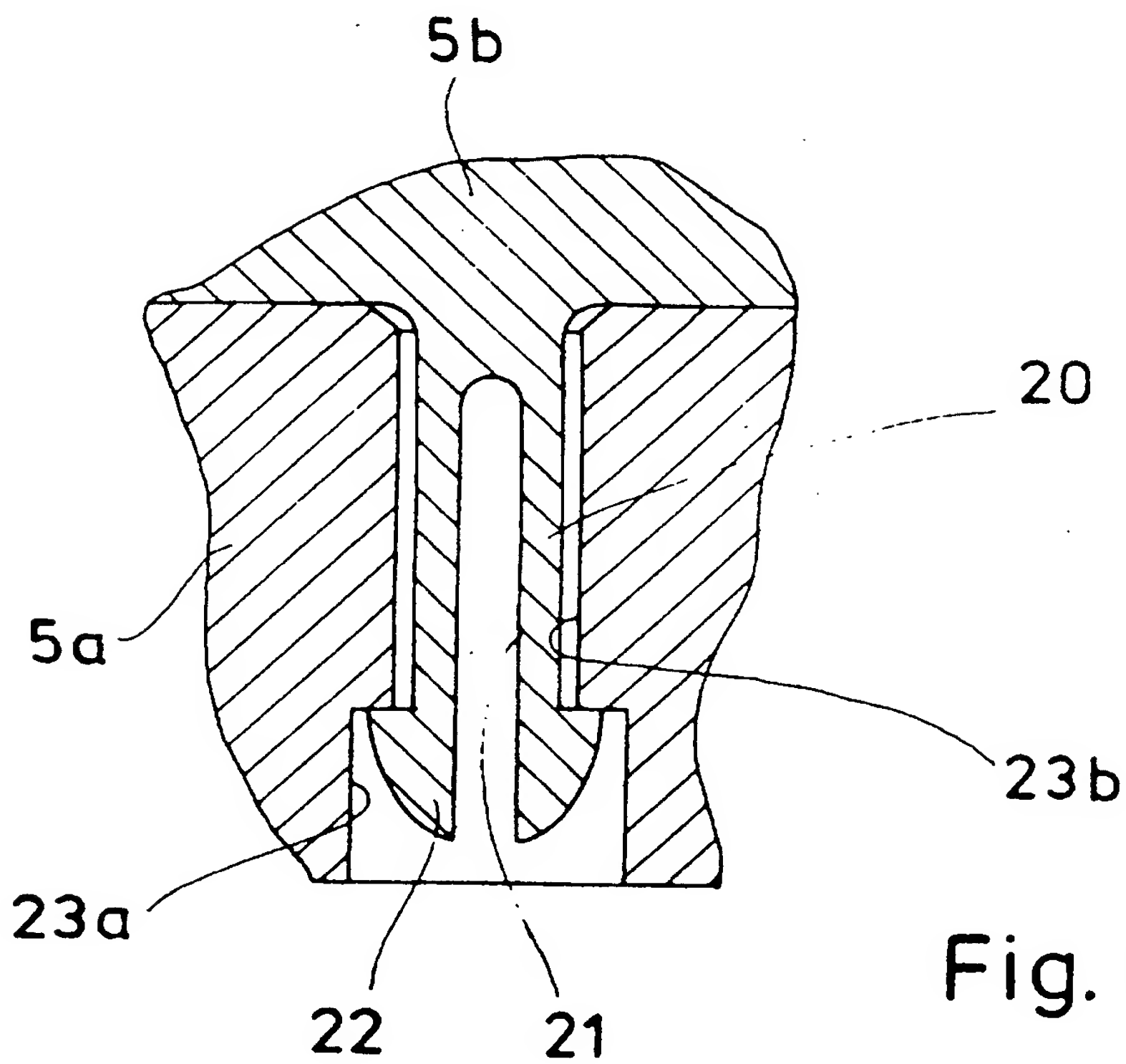


Fig. 6

15

Nummer: 3119313
 Int. Cl.³: F16K 11/02
 Anmeldetag: 15. Mai 1981
 Offenlegungstag: 2. Dezember 1982

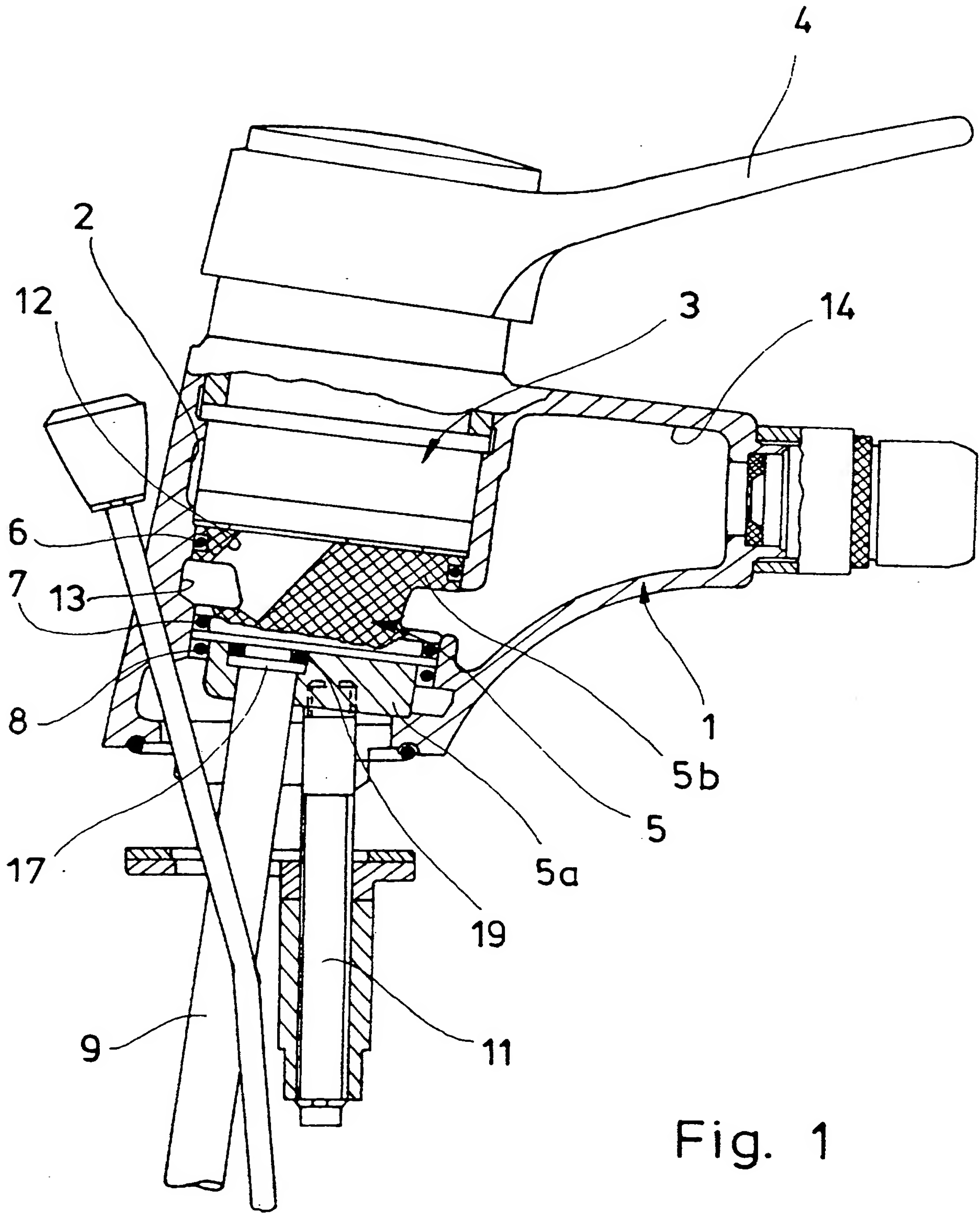


Fig. 1



(11) EP 0 702 186 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int Cl.⁶: F16L 37/24, F16L 37/252

(21) Anmeldenummer: 95890121.7

(22) Anmeldetag: 27.06.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: Oberhauser, Ernst
A-5440 Golling 311 (AT)

(30) Priorität: 13.09.1994 AT 1745/94

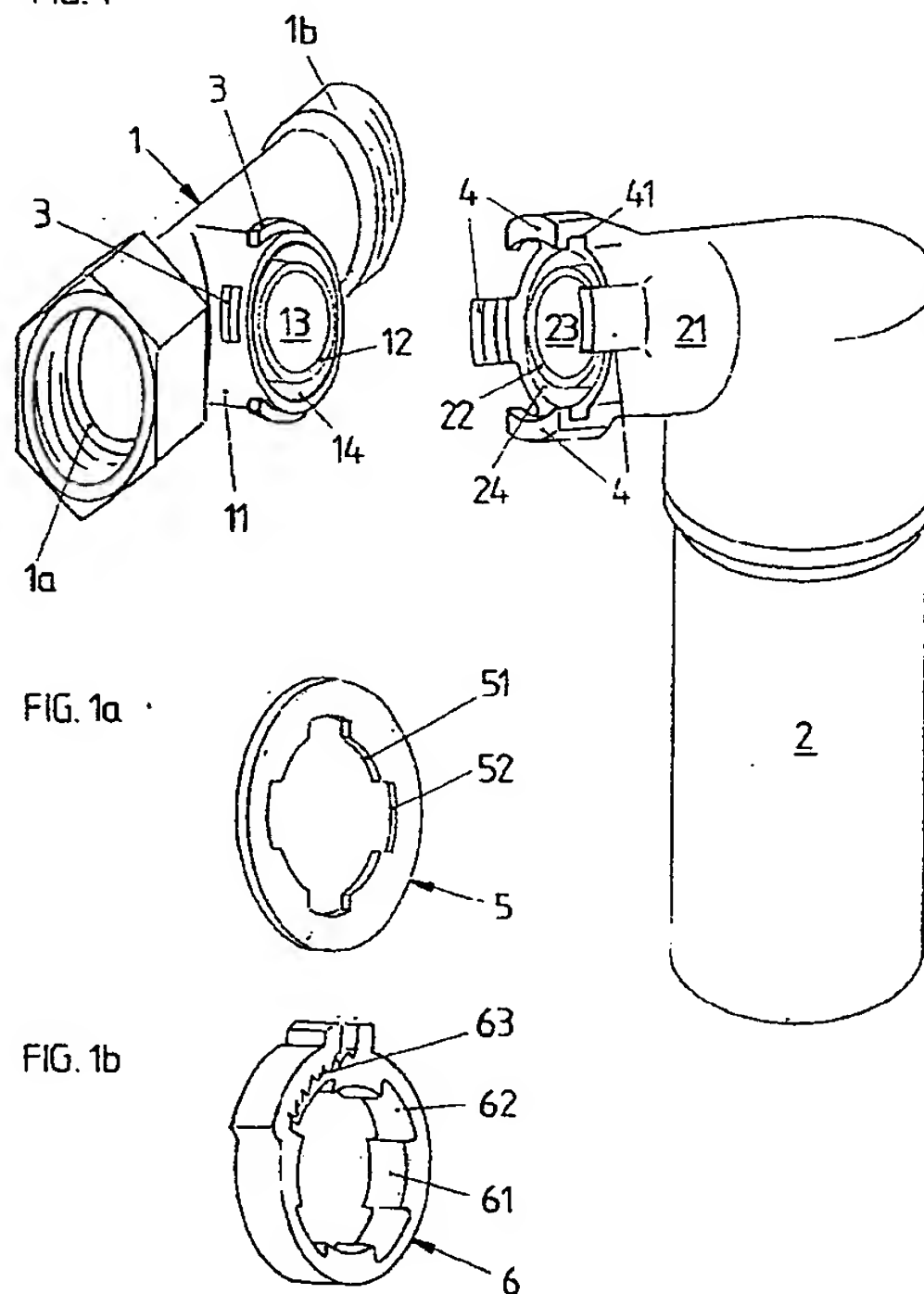
(74) Vertreter: Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
A-1060 Wien (AT)

(71) Anmelder: BWT AKTIENGESELLSCHAFT
A-5310 Mondsee (AT)

(54) Anschluss eines Gerätes an eine rohrförmige Armatur

(57) Vorrichtung zum lösbaren Anschluß eines Gerätes (2) der Technik für flüssige und gasförmige Medien an eine rohrförmige Armatur (1), welche zwei Rohrstücke (1a, 1b) aufweist, die zum Anschluß an eine Leitung dienen, und welche einen quer abragenden Rohrstutzen (11) aufweist, der mit einem inneren Kanal (13) und mit einem äußeren Kanal (14) ausgebildet ist, wobei die beiden Kanäle (13, 14) mit jeweils einem der beiden Rohrstücke (1a, 1b) verbunden sind und wobei der Anschlußstutzen (21) des Gerätes (2) gleichfalls mit einem inneren Kanal (23) und mit einem äußeren Kanal (24) ausgebildet ist. Dabei sind einerseits der quer abragende Rohrstutzen (11) und andererseits der Anschlußstutzen (21) des Gerätes (2) mit einander zugeordneten Kupplungselementen (3, 4) ausgebildet sind, wobei die ersten Kupplungselemente durch an der Mantelfläche eines der Stutzen (11) in einem Kreisring angeordnete, voneinander im Abstand befindliche Rippen (3) und die zweiten Kupplungselemente durch vom freien Ende des anderen Stutzens (21) vorragende Klauen (4), welche durch die zwischen den Rippen (3) befindlichen Ausnehmungen hindurch bewegbar sind und welche durch Verdrehung gegenüber den Rippen (3) mit diesen verriegelbar sind, gebildet sind (Fig. 1).

FIG. 1



EP 0 702 186 A2

Beschreibung

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum lösbaren Anschluß eines Gerätes der Technik für flüssige und gasförmige Medien, insbesondere der Sanitärtechnik, der Heizungstechnik und der Gastechnik, an eine rohrförmige Armatur, welche zwei Rohrstücke aufweist, die zum Anschluß an eine Leitung dienen, und welche einen quer abragenden Rohrstutzen aufweist, der mit einem inneren und mit einem äußeren Kanal ausgebildet ist, wobei die beiden Kanäle mit jeweils einem der beiden Rohrstücke verbunden sind und wobei der Anschlußstutzen des Gerätes gleichfalls mit einem inneren Kanal und mit einem äußeren Kanal ausgebildet ist.

Gemäß dem bekannten Stand der Technik werden Geräte der Technik für flüssige und für gasförmige Medien an Rohrstutzen, welche von Leitungen quer abragen, dadurch angeschlossen, daß sowohl der Rohrstutzen als auch ein Anschlußstutzen der Geräte mit Anschlußflanschen ausgebildet sind, welche aneinander zur Anlage gebracht und miteinander durch Schrauben verbunden werden. Gemäß einer Ausführungsvariante ist der eine Bauteil mit einem Ansatz od.dgl. ausgebildet, welcher mit Gewindebohrungen ausgebildet ist und ist der andere Bauteil mit einem dem Ansatz entsprechenden Flansch ausgebildet, welcher gleichfalls mit Bohrungen ausgebildet ist, wobei die beiden Bauteile mittels Schrauben, welche die im Flansch vorgesehenen Bohrungen durchsetzen und welche in die im Ansatz od.dgl. vorgesehenen Gewindebohrungen eingeschraubt werden, miteinander verbunden werden.

Derartige Geräte sind Pumpen, Filter, Druckminderer, Rohrbruchsicherungsgeräte, Dosiergeräte, Enthärtungsgeräte, Mengenmeßgeräte u.dgl. Beim Anschluß derartiger Geräte an Rohrleitungen besteht demnach das Erfordernis, eine Mehrzahl von Schraubbolzen einzusetzen. In gleicher Weise besteht bei der Demontage dieser Geräte das Erfordernis, diese Schraubbolzen zu entfernen.

Der gegenständlichen Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum lösbaren Anschluß eines Gerätes der Technik für flüssige und gasförmige Medien an eine rohrförmige Armatur zu schaffen, durch welche eine wesentlich vereinfachte Montage bzw. Demontage dieser Geräte ermöglicht ist. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß einerseits der von der rohrförmigen Armatur quer abragende Rohrstutzen und andererseits der Anschlußstutzen des Gerätes mit einander zugeordneten Kupplungselementen ausgebildet sind, wobei die ersten Kupplungselemente durch an der Mantelfläche eines der Stutzen in einem Kreisring angeordnete, voneinander im Abstand befindliche Rippen und die zweiten Kupplungselemente durch vom freien Ende des anderen Stutzens vorragende Klauen, welche durch die zwischen den Rippen befindlichen Ausnehmungen hindurch bewegbar sind und welche durch Verdrehung gegenüber den Rippen mit diesen verriegelbar sind, gebildet sind.

Vorzugsweise sind die ersten Kupplungselemente durch vier über den Umfang gleichmäßig verteilte Rippen gebildet und sind die zweiten Kupplungselemente durch vier Klauen, deren Breite dem Abstand der Rippen voneinander entspricht, gebildet. Dabei können die einander zugeordneten Lagerflächen der Rippen und/oder der Klauen mit keilförmig ausgebildeten Auflaufflächen ausgebildet sein.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist weiters eine Sicherungseinrichtung zur Verhinderung der unbefugten Verdrehung der beiden Kupplungselemente gegeneinander vorgesehen. Vorzugsweise ist hierfür eine Scheibe vorgesehen, die mit Ausnehmungen versehen ist, welche mit den Klauen übereinstimmen. Zudem kann ein Sicherungsring vorgesehen sein, welcher über den Kupplungselementen verspannbar ist. Nach einer anderen Ausführungsform ist eine der Klauen mit einer Gewindebohrung für die Aufnahme einer Sicherungsschraube ausgebildet.

Vorzugsweise ist zudem ein Adapterrohr vorgesehen, welches an einem Ende mit dem Gerät in an sich bekannter Weise verbindbar ist und welches am anderen Ende mit einem Satz von Kupplungselementen ausgebildet ist, durch welche es mit den Rohrstutzen der rohrförmigen Armatur verbindbar ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine rohrförmige Armatur und ein mit dieser kuppelbares Gerät, in axonometrischer Darstellung,

die Fig. 1a und 1b Sicherungselemente, jeweils in axonometrischer Darstellung,

Fig. 2 eine rohrförmige Armatur und ein mit dieser kuppelbares Gerät mit einer anderen Sicherungseinrichtung, in axonometrischer Darstellung,

Fig. 3 eine rohrförmige Armatur, welche mit einem Druckminderer ausgebildet ist,

Fig. 4 ein erstes Adapterrohr, in axialem Schnitt,

Fig. 4a ein zweites Adapterrohr, in axialem Schnitt, und

die Fig. 5 bis 13

eine Mehrzahl von unterschiedlichen Geräten, welche an eine rohrförmige Armatur ankuppelbar sind.

In Fig. 1 ist eine rohrförmige Armatur 1 dargestellt, an welche ein Zusatzgerät 2, z.B. ein Filtergerät, angeschlossen werden soll. Die rohrförmige Armatur 1, welche zwei Rohrstücke 1a und 1b aufweist, ist mit einem quer abragenden Rohrstutzen 11 ausgebildet, welcher mit einem Innenrohr 12 versehen ist, wodurch ein innerer Kanal 13 und ein äußerer Kanal 14 gebildet sind. Das Zusatzgerät 2 weist einen Anschlußstutzen 21 auf, welcher gleichfalls mit einem Innenrohr 22 versehen ist, wodurch ein innerer Kanal 23 und ein äußerer Kanal 24 gebildet sind.

Die Strömung des Mediums erfolgt dabei vom ersten Rohrstück 1a des Rohres 1 zum inneren Kanal 13 des Rohrstutzens 11, von diesem in den inneren Kanal 23 des Anschlußstutzens 21, durch das Zusatzgerät 2 hindurch und in den äußeren Kanal 24 des Anschlußstutzens 21, von welchem es durch den äußeren Kanal 14 des Rohrstutzens 11 zum zweiten Rohrstück 1b der rohrförmigen Armatur 1 gelangt.

Da diese Ausbildung der rohrförmigen Armatur 1 aus dem Stand der Technik bekannt ist, ist sie nicht weitergehend erläutert.

Weiters ist der Rohrstutzen 11 an seiner äußeren Mantelfläche mit vier im Verlauf eines Kreises angeordneten Rippen 3 ausgebildet, welche sich voneinander im Abstand befinden, wodurch sich zwischen den einzelnen Rippen 3 Ausnehmungen befinden. In entsprechender Weise ist der Anschlußstutzen 21 des Zusatzgerätes 2 mit vier von diesem abragenden Klauen 4 ausgebildet, welche gleichfalls im Verlauf eines Kreises angeordnet sind und durch welche Nuten 41 gebildet sind. Vorzugsweise sind die einander zugeordneten Lagerflächen der Rippen 3 und der Klauen 4 mit keilförmigen Abschrägungen, welche als Auflaufflächen dienen, ausgebildet.

Zum lösbaren Anschluß des Zusatzgerätes 2 an die in einem Rohrstrang befindliche rohrförmige Armatur 1 werden die Klauen 4 in die zwischen den Rippen 3 befindlichen Ausnehmungen eingesetzt, wodurch die einander entsprechenden Anschlußflächen der beiden Stutzen 11 und 21 aneinander zur Anlage kommen. In weiterer Folge wird das Zusatzgerät 2 um 45° verdreht, wodurch die Rippen 3 in die Nuten 41 hinein gelangen. Somit ist das Zusatzgerät 2 durch einen sehr einfachen Montagevorgang an eine Rohrleitung ankuppelbar. Da weiters vier im Winkelabstand von 90° angeordnete Kupplungselemente vorgesehen sind, kann das Zusatzgerät 2 in vier unterschiedlichen Winkellagen an die rohrförmige Armatur 1 angekuppelt werden.

Um eine unbefugte Entkupplung des Zusatzgerätes 2 zu verhindern, ist ein in Fig. 1a dargestellter Sicherungsring 5 vorgesehen, dessen innere Kontur einerseits mit Vorsprüngen 51 und andererseits mit Ausnehmungen 52, welche in ihrem Verlauf den Klauen 4 entsprechen, ausgebildet ist. Dieser Sicherungsring 5 wird vor der Kupplung der beiden Bauteile 1 und 2 miteinander auf den Rohrstutzen 11 aufgesetzt. Sobald das Zusatzgerät 2 gegenüber der rohrförmigen Armatur 1 verdreht worden ist, wird der Sicherungsring 5 axial so verstellt, daß sich dessen Vorsprünge 51 zwischen den Rippen 3 befinden. Weiters wird er unter einer geringfügigen mechanischen Verformung, z.B. in einer an der Außenfläche der Klauen 4 vorgesehenen Rille, in den Klauen 4 verrastet. Da durch diesen Sicherungsring 5 das Zusatzgerät 2 nicht mehr verdreht werden kann, bewirkt er eine Sicherung gegen eine unbefugte Lösung der Kupplung.

In Fig. 1b ist ein Sicherungsring 6 dargestellt, dessen Innenkontur gleichfalls Vorsprünge 61 und Ausnehmungen 62, welche den Klauen 4 entsprechen, ausgebildet ist und welcher eine Schließeinrichtung 63 aufweist. Dieser Sicherungsring 6 wird nach Ankupplung eines Zusatzgerätes an die rohrförmige Armatur 1 über die Klauen 4 aufgebracht, wodurch gleichfalls eine unbefugte Verdrehung des angekuppelten Gerätes gegenüber der rohrförmigen Armatur 1 verhindert wird.

In Fig. 2 ist eine weitere Art der Sicherung dargestellt, welche darin besteht, daß eine der Klauen 4 mit einer Gewindebohrung 42 ausgebildet ist, in welche eine Sicherungsschraube 42 einsetzbar ist.

In Fig. 3 ist eine rohrförmige Armatur 1 dargestellt, welche sich von der Ausbildung gemäß Fig. 1 nur dadurch unterscheidet, daß sie mit einem Druckminderer 10 ausgebildet ist.

In Fig. 4 ist weiters ein erstes Adapterrohr 7 dargestellt, welches ein Innenrohr 72 aufweist, durch welches ein innerer Kanal 73 und ein äußerer Kanal 74 gebildet sind. Weiters ist dieses Adapterrohr 7 an seinem einen Ende gleichfalls mit Klauen 4 ausgebildet. An seinem anderen Ende kann dieses Adapterrohr 7 mittels Schrauben in herkömmlicher Weise mit einem Zusatzgerät verbunden werden. Hiedurch kann auch ein solches Zusatzgerät, welches nicht mit Klauen 4 ausgebildet ist, an eine mit Kupplungselementen ausgebildete rohrförmige Armatur 1 angeschlossen werden.

In Fig. 4a ist ein zweites Adapterrohr 7a dargestellt, welches auf einer Seite mit einem Anschlußflansch 4a und auf der anderen Seite mit Rippen 3a ausgebildet ist. Dieses Adapterrohr 7a dient dazu, mittels des Anschlußflansches 4a am zugeordneten Anschlußflansch einer herkömmlichen rohrförmigen Armatur 1 angeschraubt zu werden. Da die Rippen 3a erste Kupplungselemente bilden, können daran Zusatzgeräte angeschlossen werden, welche mit zugeordneten Klauen 4 als zweite Kupplungselemente ausgebildet sind.

Somit können mittels dieses Adapterrohres 7a solche Zusatzgeräte, welche mit Klauen 4 ausgebildet sind, an eine mit einem Anschlußflansch ausgebildete rohrförmige Armatur 1 angeschlossen werden.

In den Fig. 5 bis 13 ist eine Vielzahl von Geräten dargestellt, welche mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung an in einem Leitungsstrang befindliche rohrförmige Armaturen 1 ankuppelbar sind. Es sind dies ein Wasserzähler 81 bzw.

ein Wärmemengenzähler, ein Dosiergerät 82, ein Wasserenthärter 83, ein Rohrbruchsicherungsgerät 84, ein Gaszähler 85, eine Umwälzpumpe 86, ein Rohrtrenner 87, ein Druckminderer 88 und ein Wassererwärmer 89.

Wesentlich ist, daß die rohrförmige Armatur 1 mit einem quer abragenden Stutzen 13 ausgebildet ist, welcher zwei Kanäle 13, 14 umschließt und daß auch dasjenige Gerät, welches angeschlossen wird, mit einem Zuströmkanal und mit einem Abströmkanal ausgebildet ist. Durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung ist ein derartiges Gerät mit sehr geringem Aufwand an eine mit Kupplungselementen ausgebildete rohrförmige Armatur, welche sich in einem Rohrstrang für flüssige oder gasförmige Medien befindet, anschließbar.

10 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum lösbaren Anschluß eines Gerätes der Technik für flüssige und gasförmige Medien, insbesondere der Sanitärtechnik, der Heizungstechnik und der Gasteknik, an eine rohrförmige Armatur, welche zwei Rohrstücke aufweist, die zum Anschluß an eine Leitung dienen, und welche einen quer abragenden Rohrstutzen aufweist, der mit einem inneren Kanal und mit einem äußeren Kanal ausgebildet ist, wobei die beiden Kanäle mit jeweils einem der beiden Rohrstücke verbunden sind und wobei der Anschlußstutzen des Gerätes gleichfalls mit einem inneren Kanal und mit einem äußeren Kanal ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß einerseits der quer abragende Rohrstutzen (11) und andererseits der Anschlußstutzen (21) des Gerätes (2) mit einander zugeordneten Kupplungselementen (3, 4) ausgebildet sind, wobei die ersten Kupplungselemente durch an der Mantelfläche eines der Stutzen (11) in einem Kreisring angeordnete, voneinander im Abstand befindliche Rippen (3) und die zweiten Kupplungselemente durch vom freien Ende des anderen Stutzens (21) vorragende Klauen (4), welche durch die zwischen den Rippen (3) befindlichen Ausnehmungen hindurch bewegbar sind und welche durch Verdrehung gegenüber den Rippen (3) mit diesen verriegelbar sind, gebildet sind (Fig. 1).
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Kupplungselemente durch vier über den Umfang gleichmäßig verteilte Rippen (3) gebildet sind und die zweiten Kupplungselemente durch vier Klauen (4), deren Breite dem Abstand der Rippen (3) voneinander entspricht, gebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugeordneten Lagerflächen der Rippen (3) und/oder der Klauen (4) mit keilförmig ausgebildeten Auflaufflächen ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sicherungseinrichtung (5, 6) zur Verhinderung der unbefugten Verdrehung der beiden Kupplungselemente (3, 4) gegeneinander vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Sicherungseinrichtung eine Scheibe (5) vorgesehen ist, die mit Ausnehmungen (52) versehen ist, welche mit den Klauen (4) übereinstimmen (Fig. 1a).
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Sicherungseinrichtung ein Sicherungsring (6) vorgesehen ist, welcher über den Kupplungselementen (3, 4) verspannbar ist (Fig. 1b).
7. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Klauen (4) mit einer Gewindebohrung (42) für die Aufnahme einer Sicherungsschraube (43) ausgebildet ist (Fig. 2).
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Adapterrohr (7) vorgesehen ist, welches an seinem einen Ende mit dem Zusatzgerät (2) in an sich bekannter Weise verbindbar ist und welches an seinem anderen Ende mit einem Satz von Kupplungselementen (4) ausgebildet ist, durch welche es mit dem Rohrstutzen (11) der rohrförmigen Armatur verbindbar ist (Fig. 4).
9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Adapterrohr (7a) vorgesehen ist, welches an seinem einen Ende mit einem Anschlußflansch (4a) ausgebildet ist, durch welchen es an den Gegenflansch einer rohrförmigen Armatur (1) anschließbar ist und welches an seinem anderen Ende mit einem Satz von Kupplungselementen (3a) ausgebildet ist, wodurch ein gleichfalls mit einem Satz von Kupplungselementen (4) ausgebildetes Zusatzgerät (2) anschließbar ist.

FIG. 1

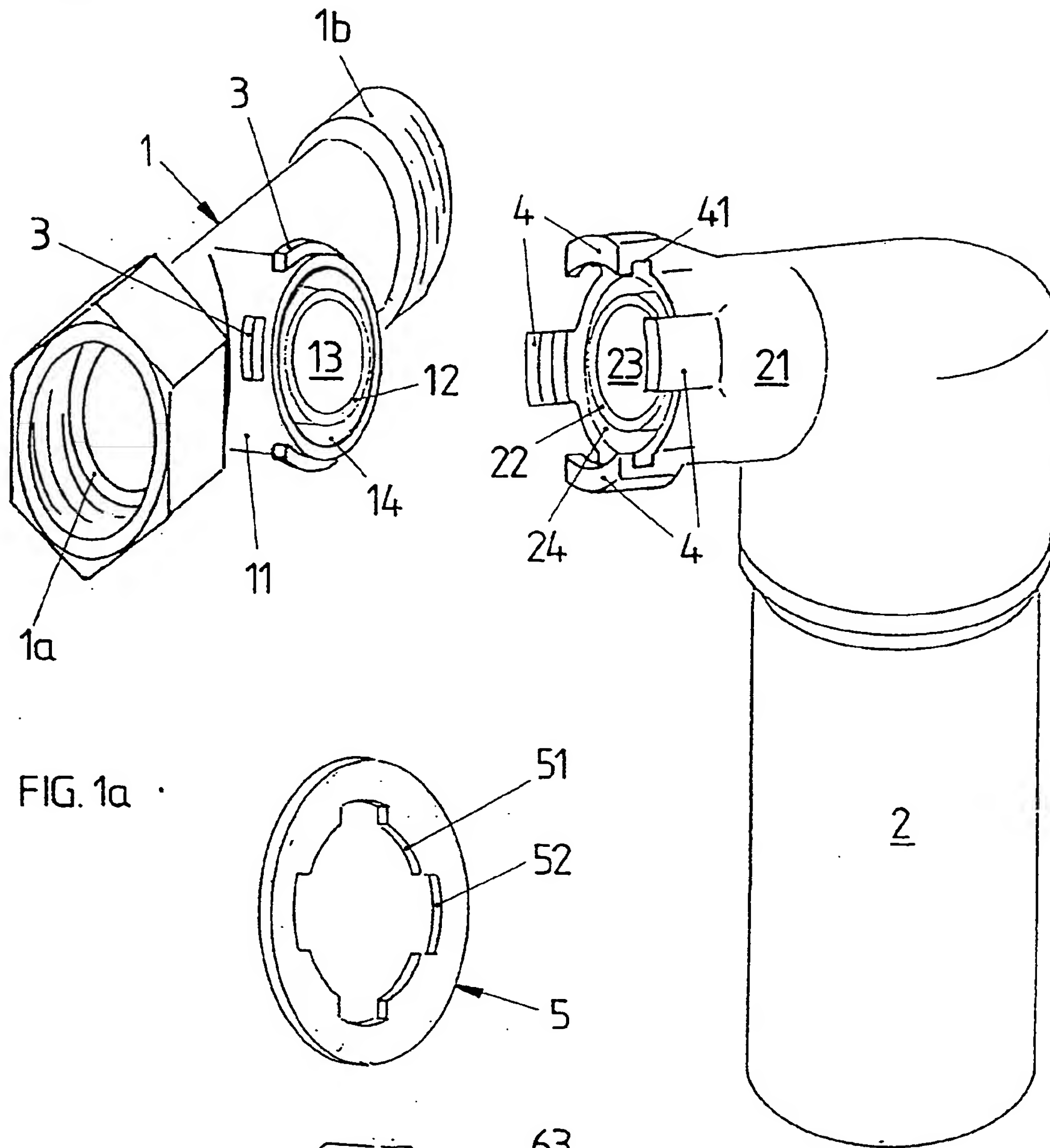


FIG. 1a

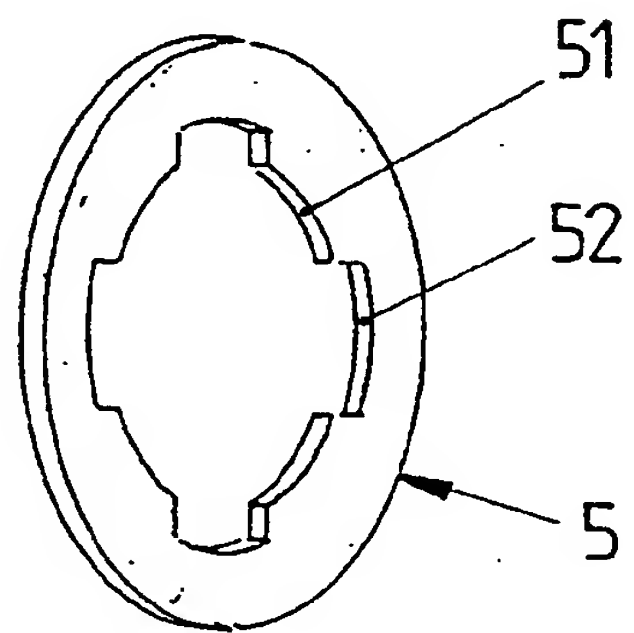


FIG. 1b

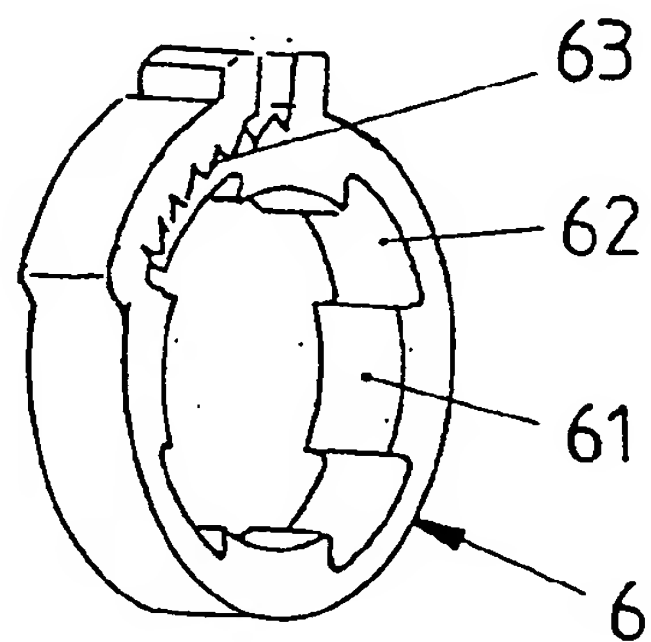
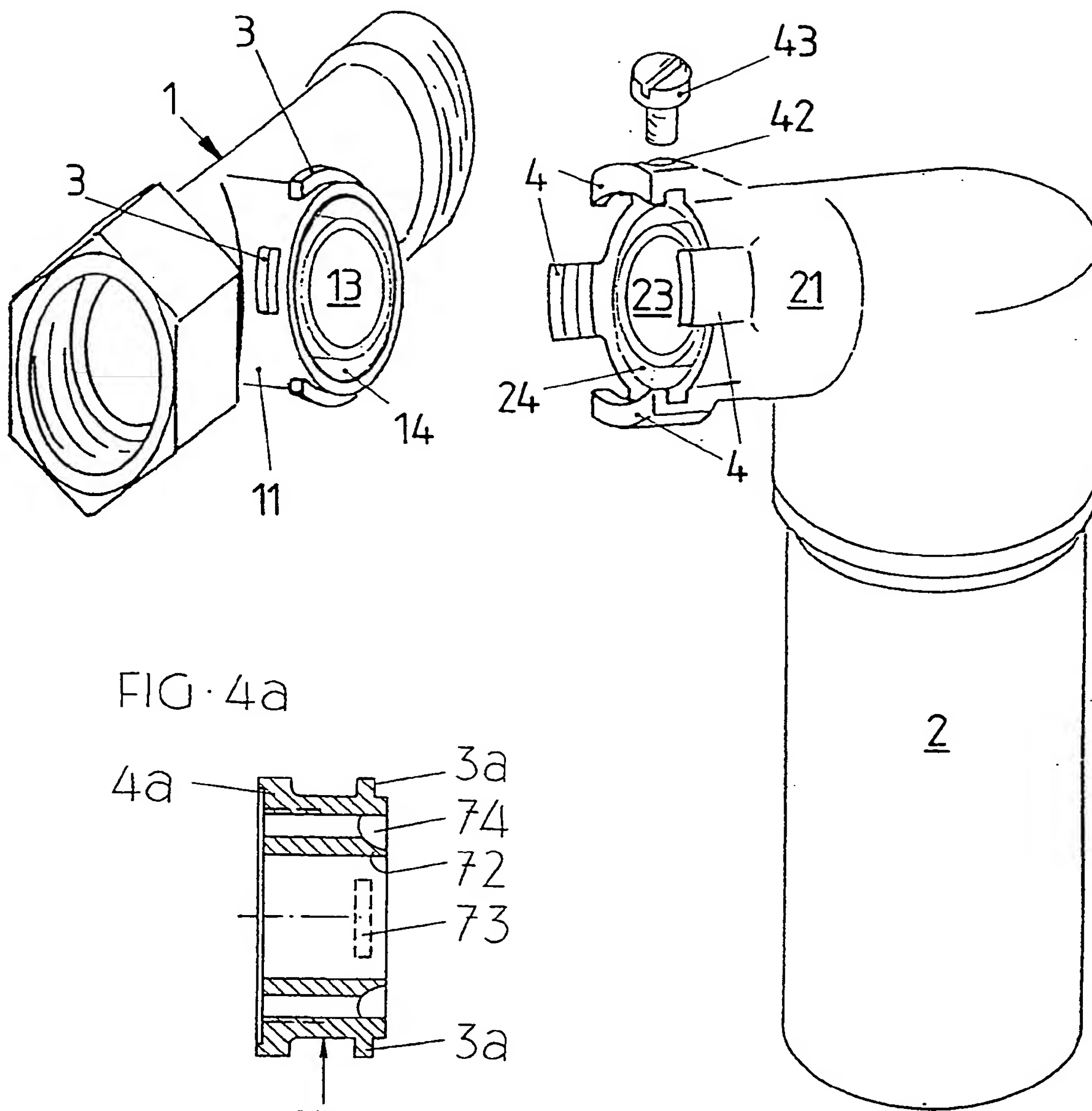


FIG. 2



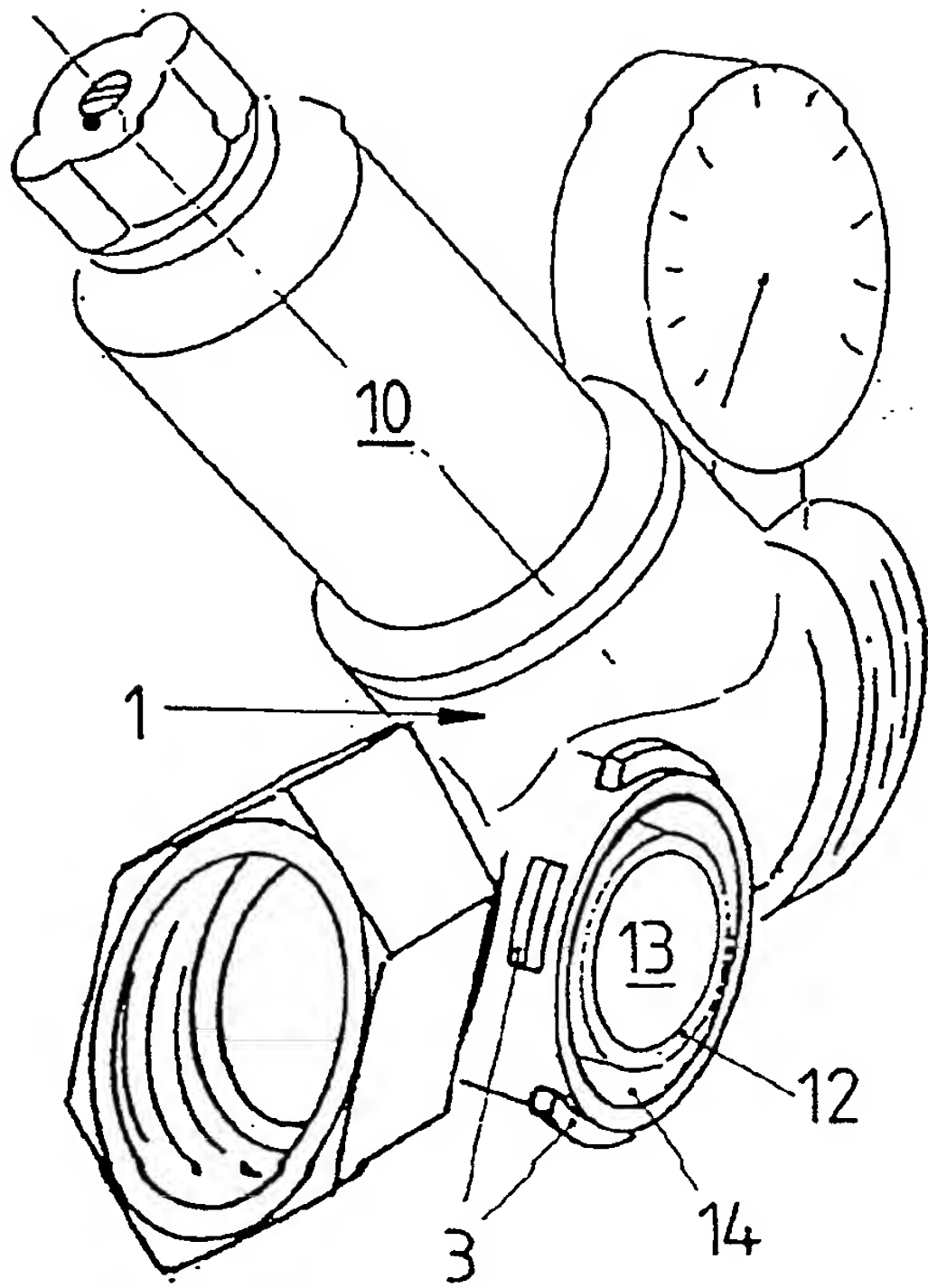


FIG. 3

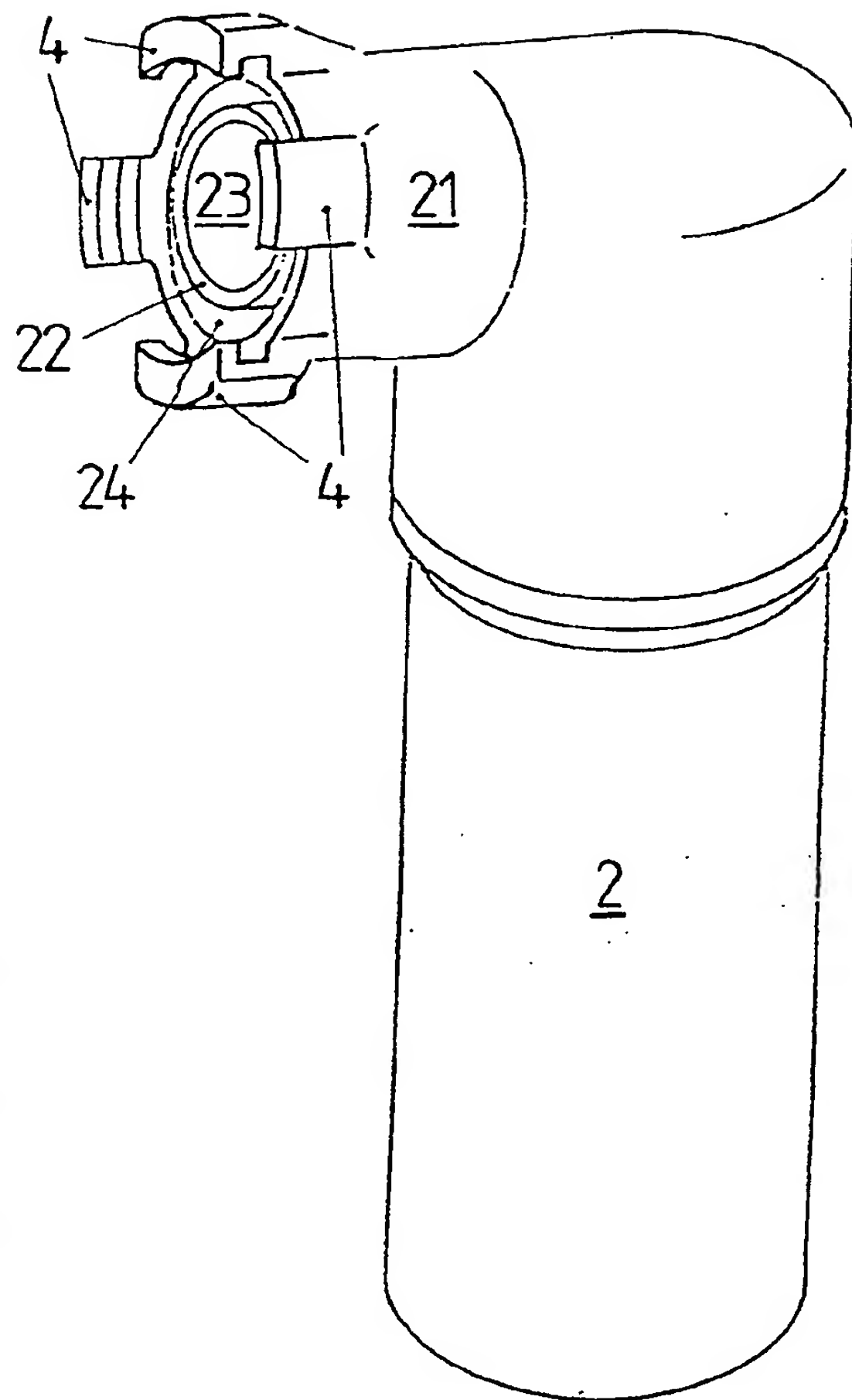
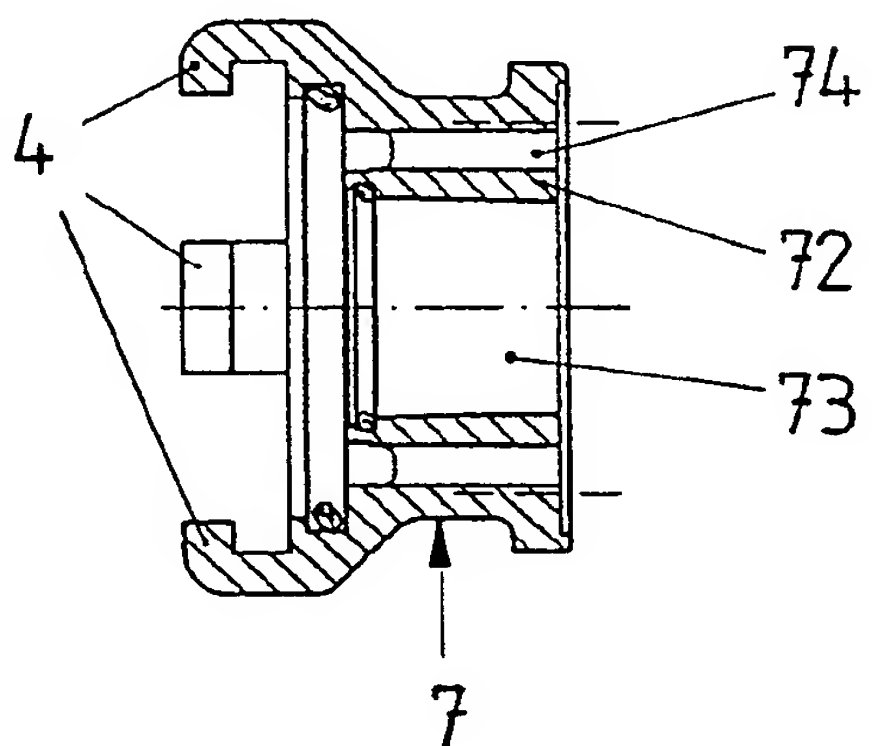


FIG. 4



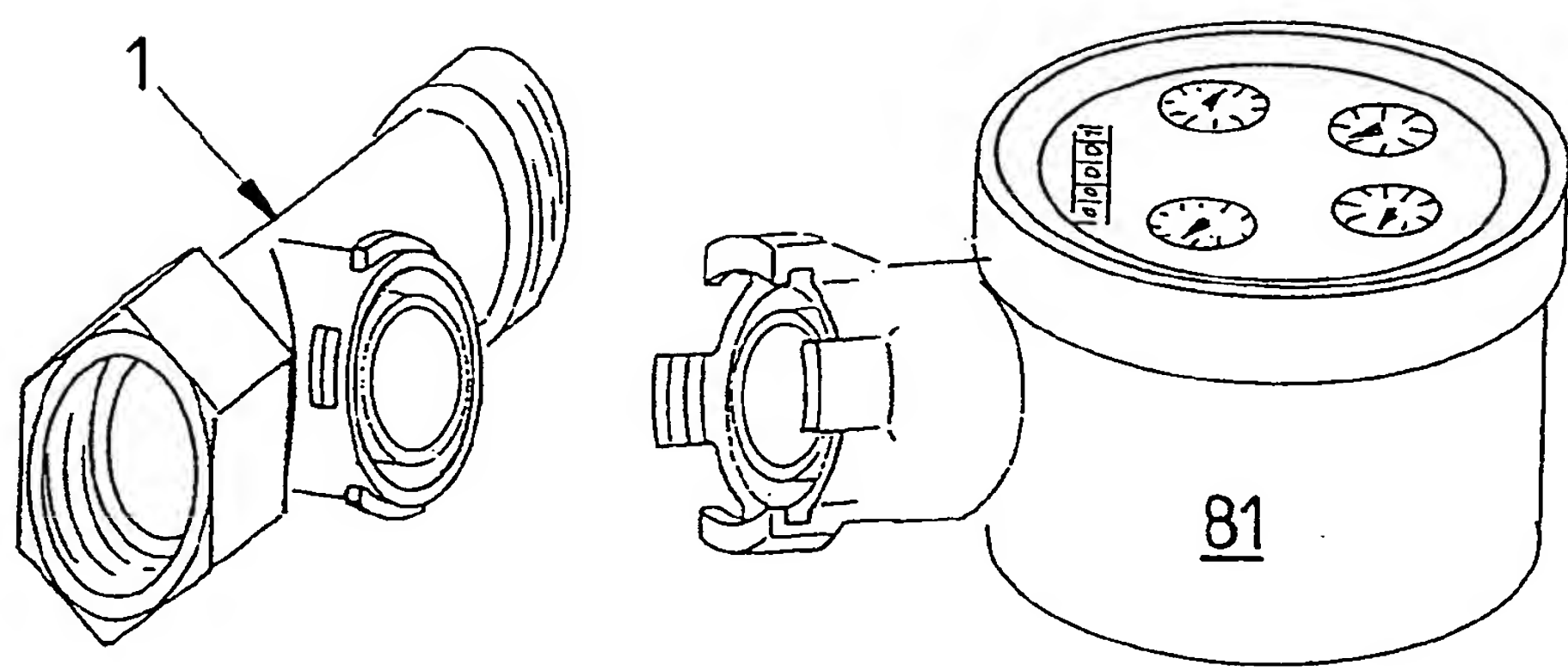


FIG. 5

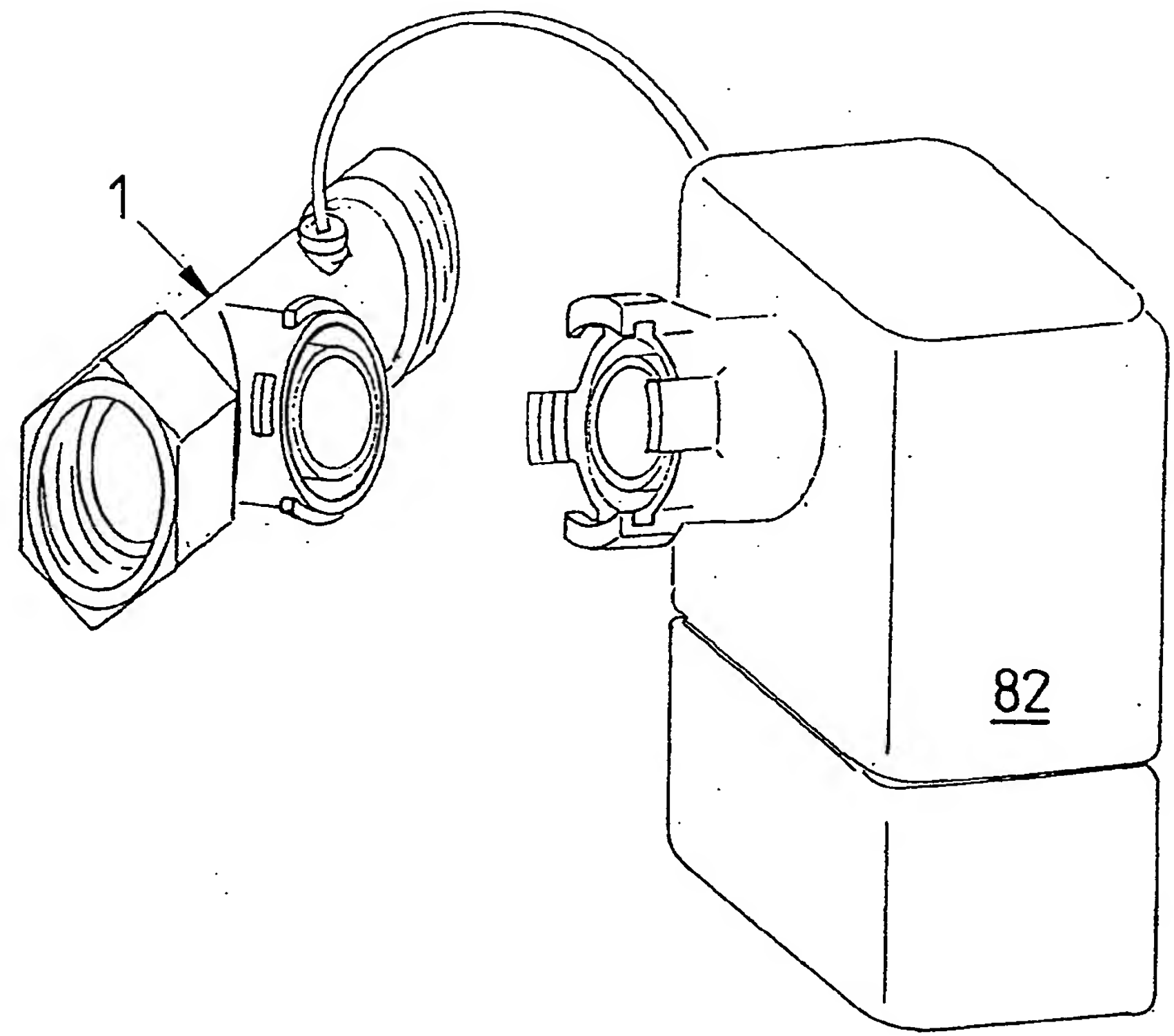


FIG. 6

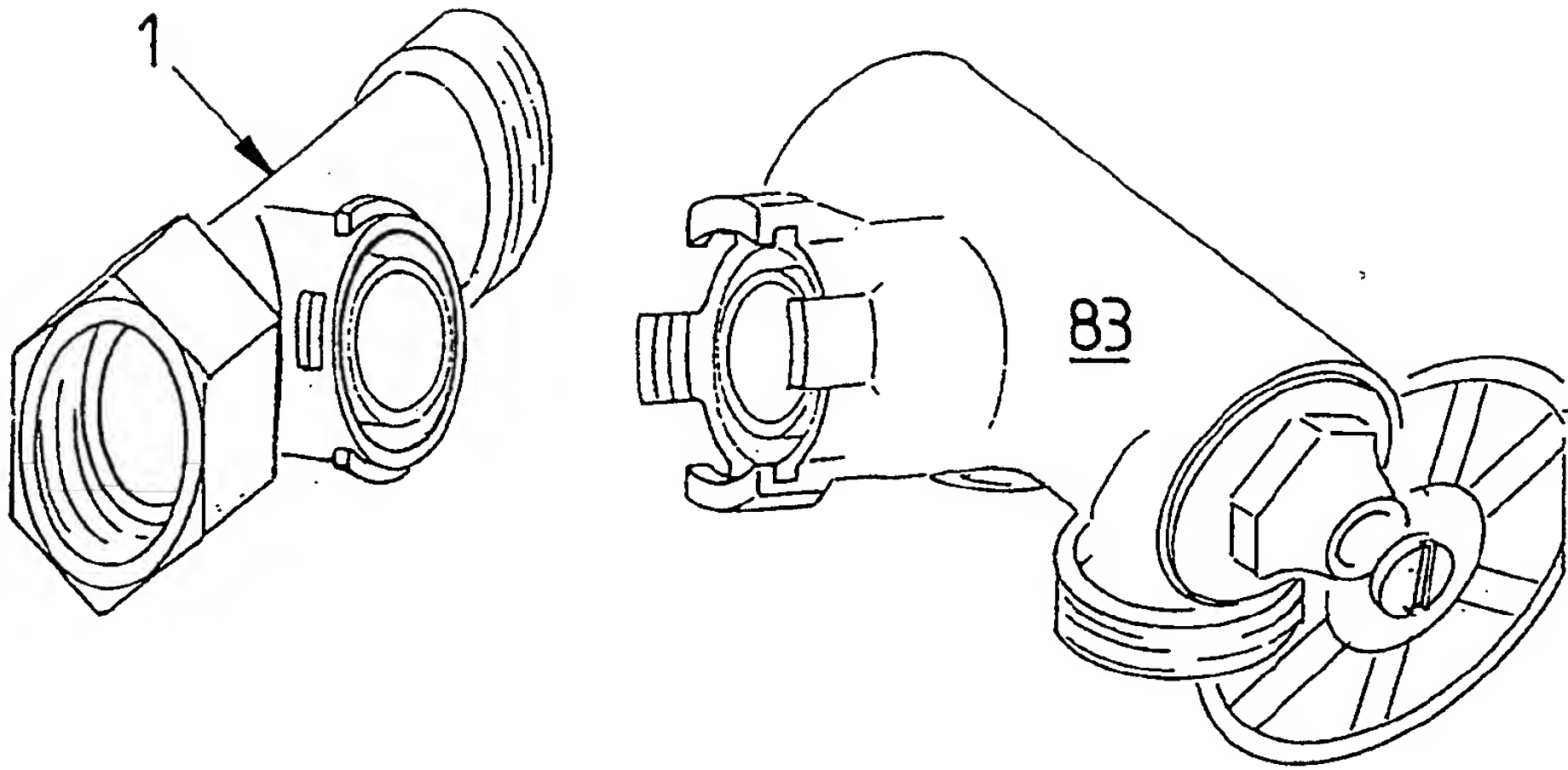


FIG. 7

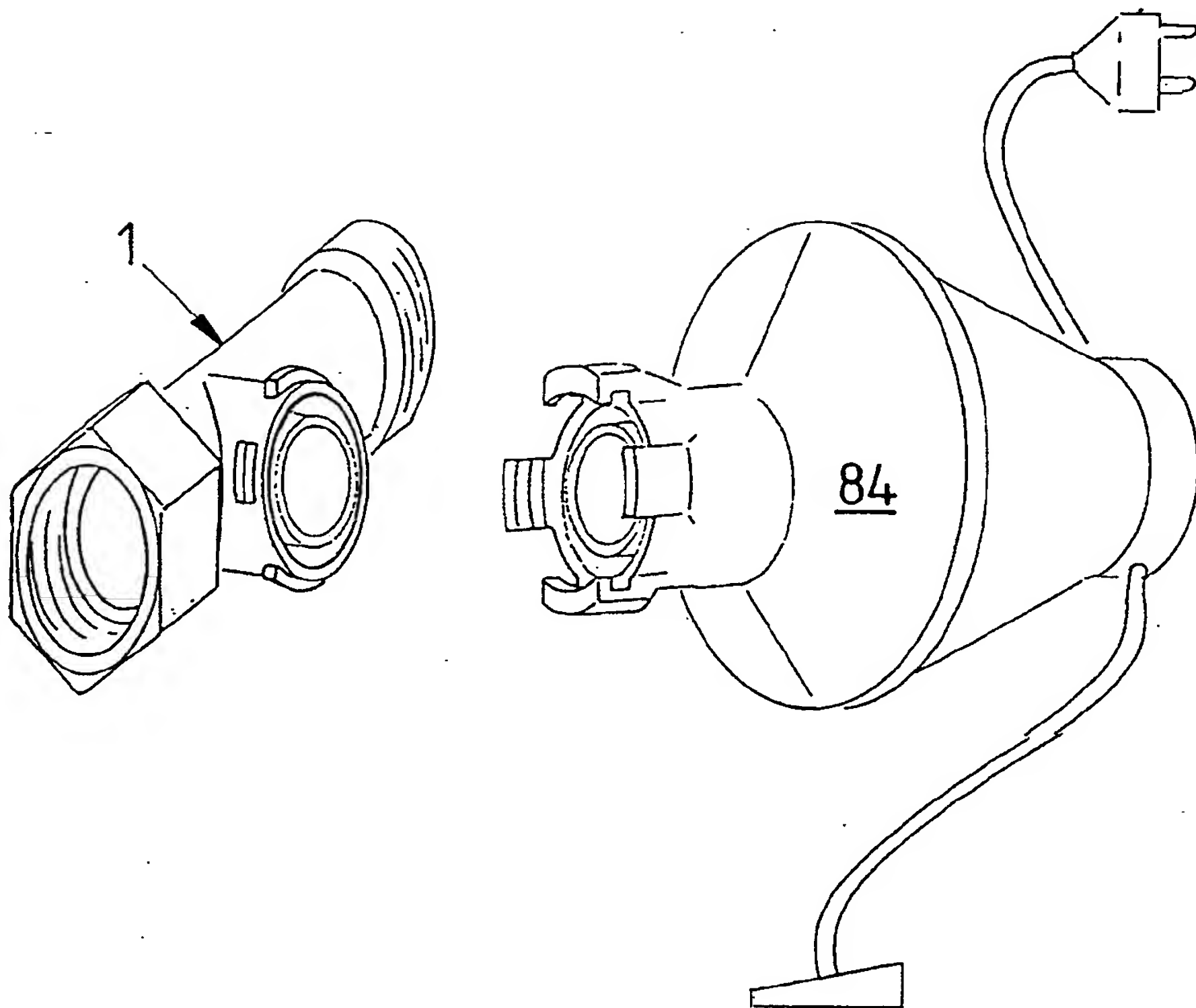


FIG. 8

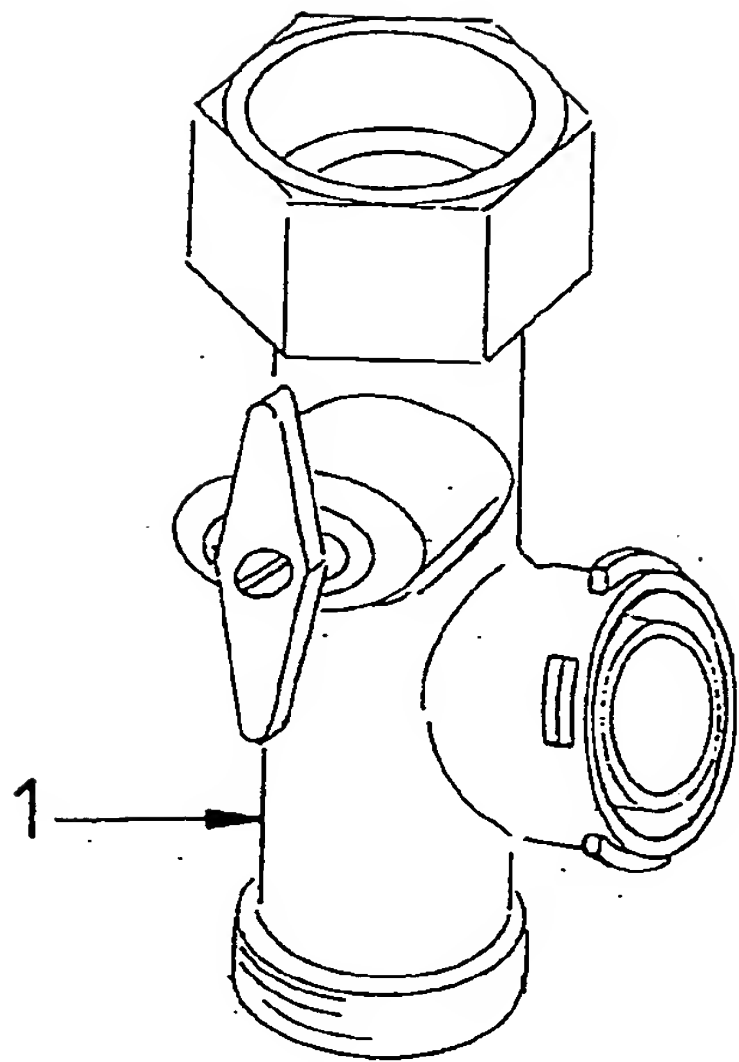


FIG. 9

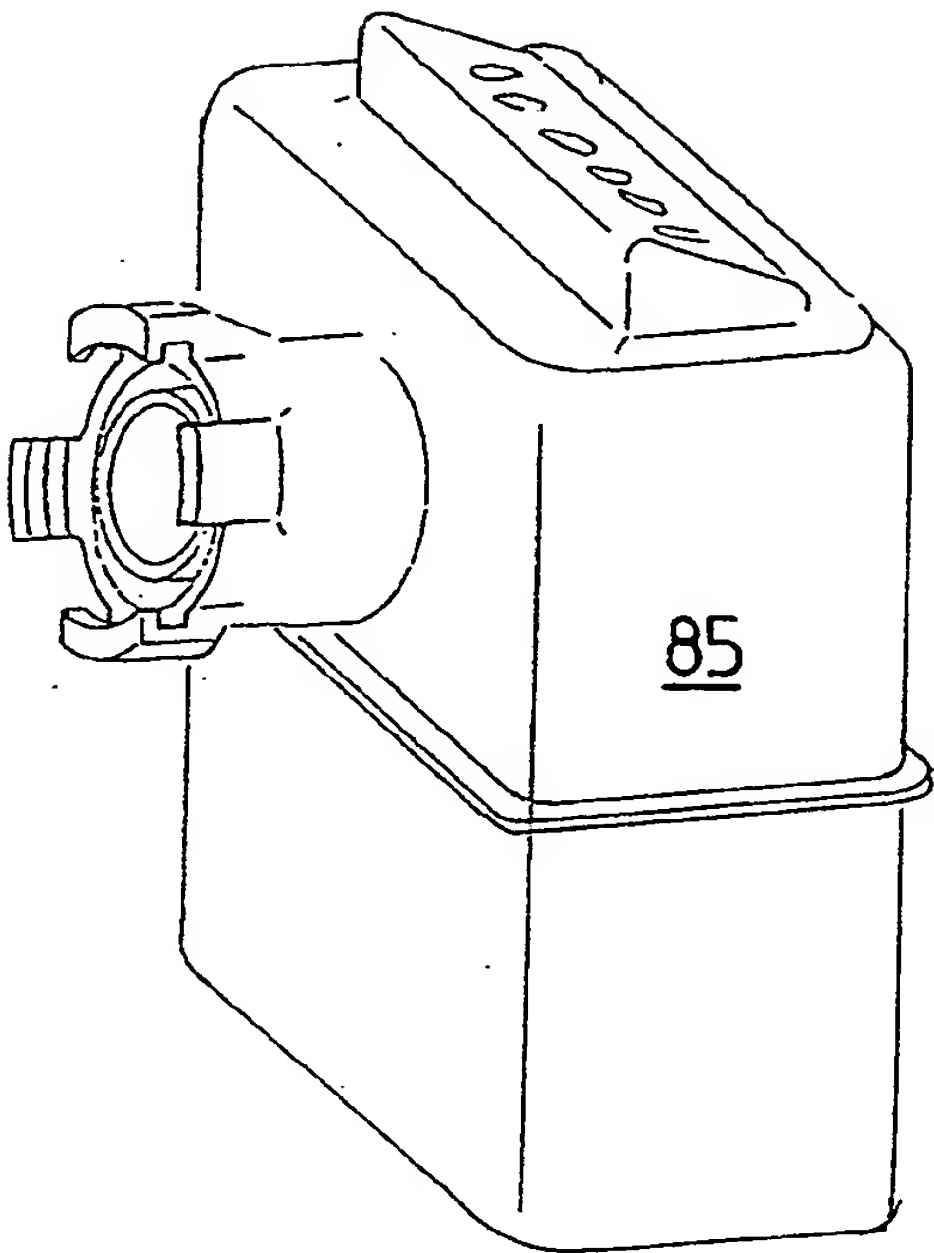
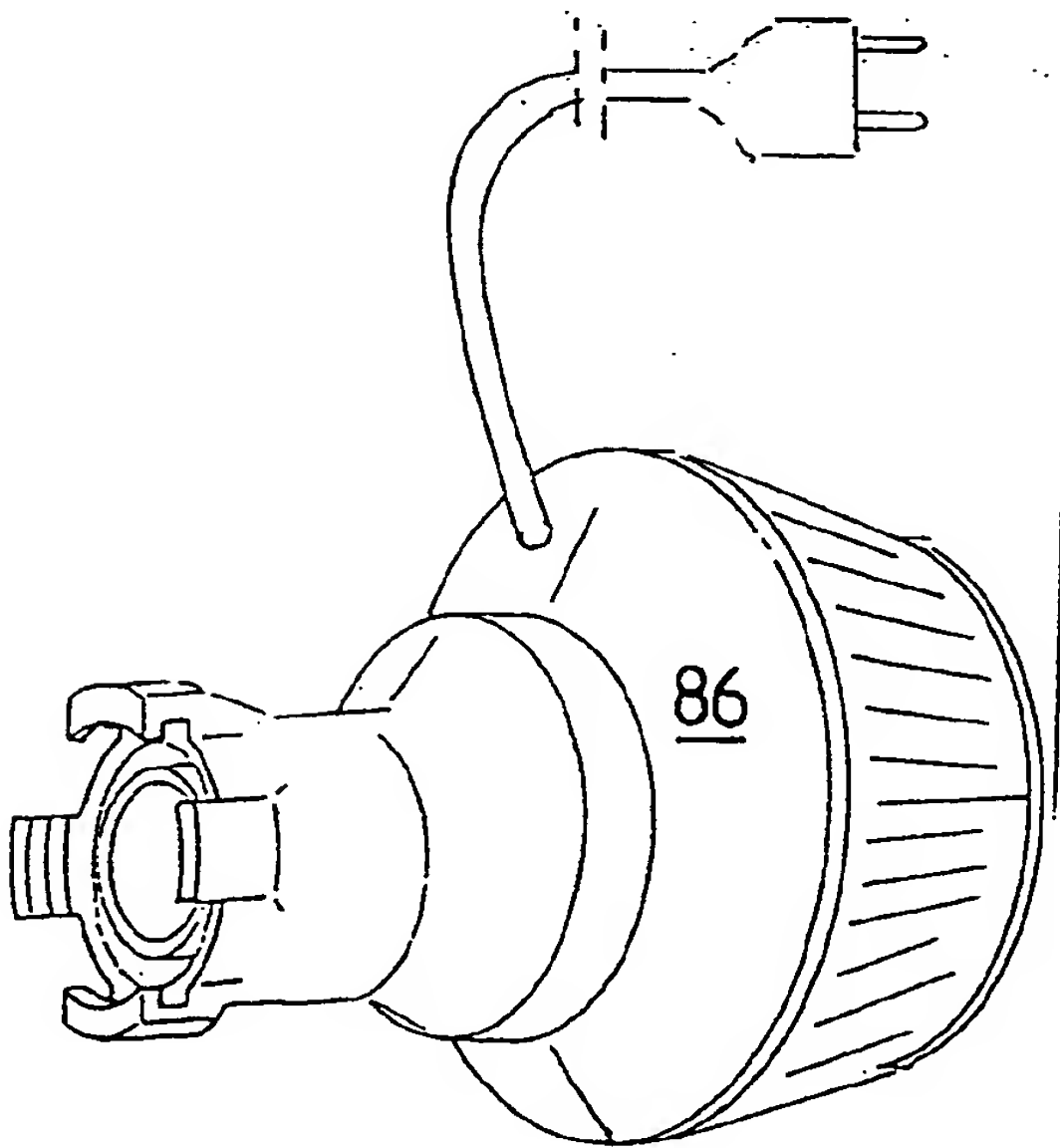
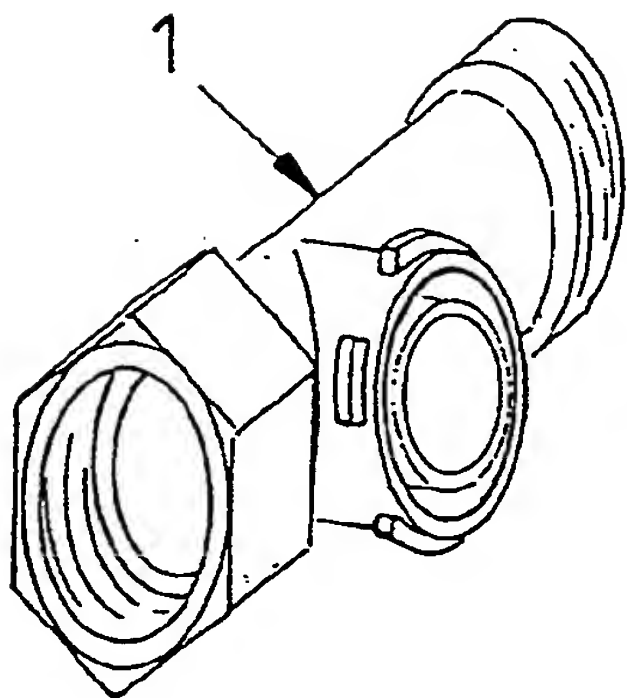


FIG. 10



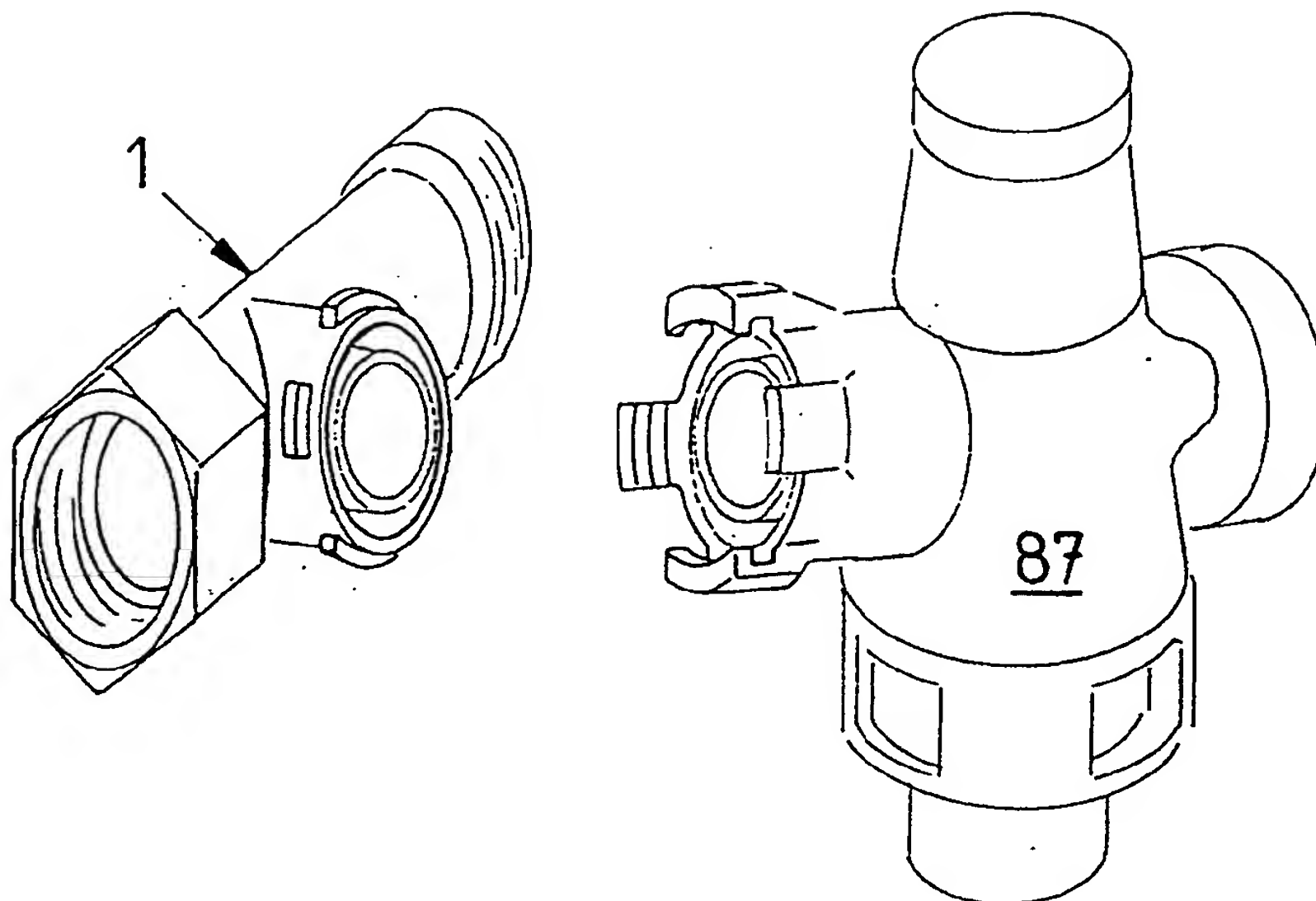


FIG. 11

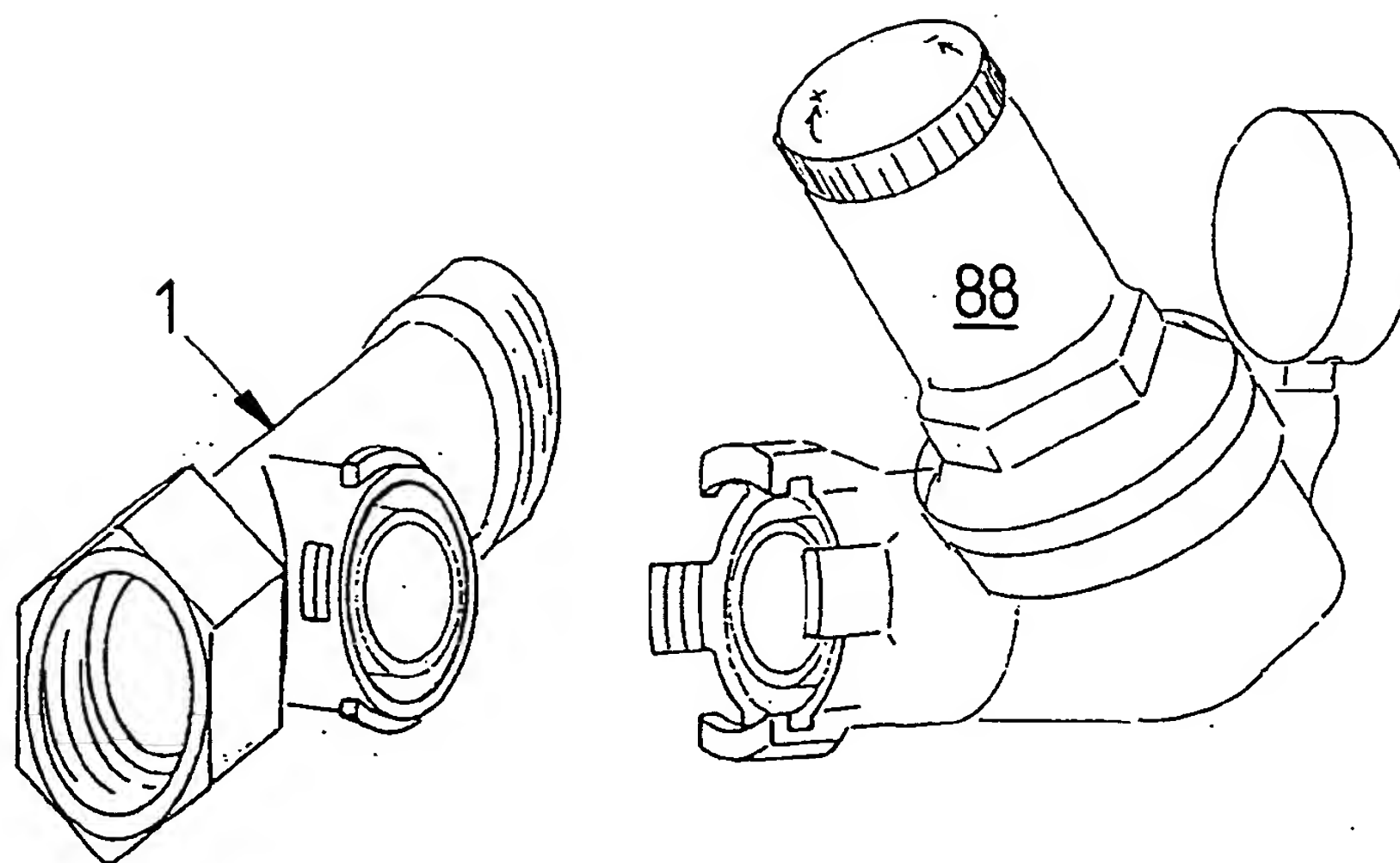


FIG. 12

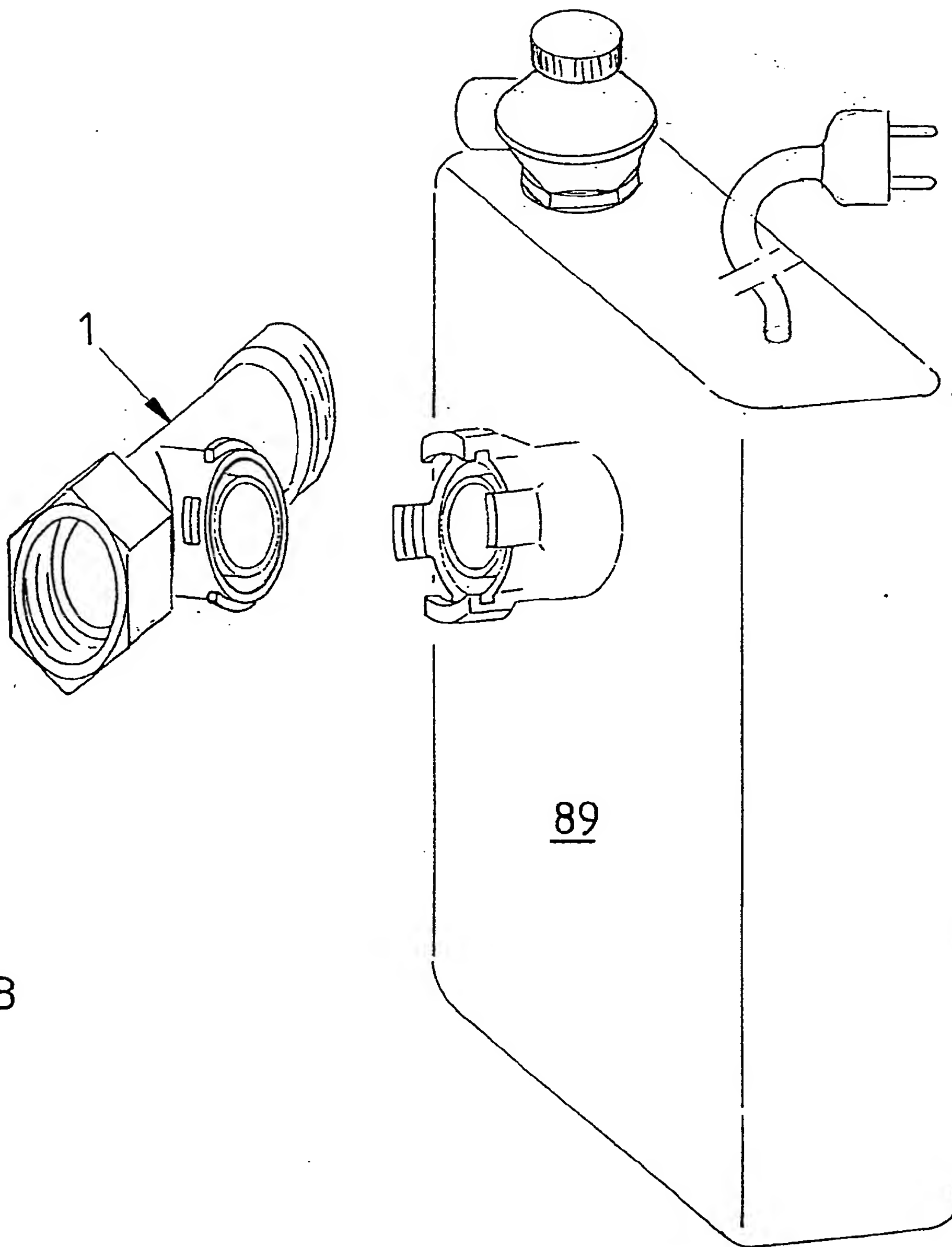
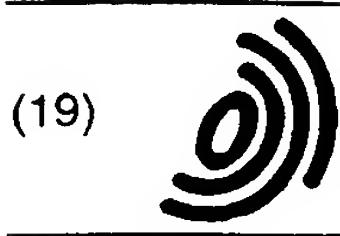


FIG. 13



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 702 186 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(84) Veröffentlichungstag A3:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(51) Int Cl.⁶: **F16L 37/24, F16L 37/252,
F16L 39/00, F16L 37/56**

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(21) Anmeldenummer: **95890121.7**

(22) Anmeldetag: **27.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: **Oberhauser, Ernst
A-5440 Golling 311 (AT)**

(30) Priorität: **13.09.1994 AT 1745/94**

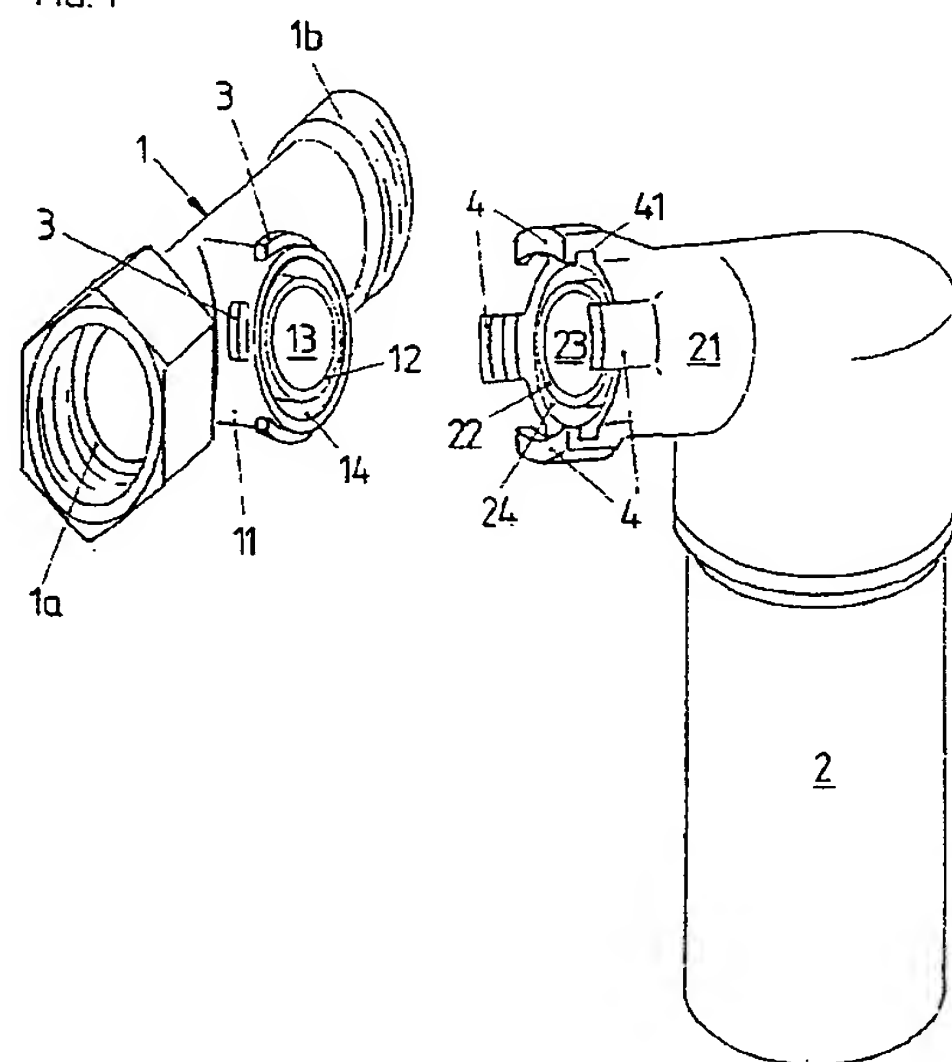
(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)**

(71) Anmelder: **BWT AKTIENGESELLSCHAFT
A-5310 Mondsee (AT)**

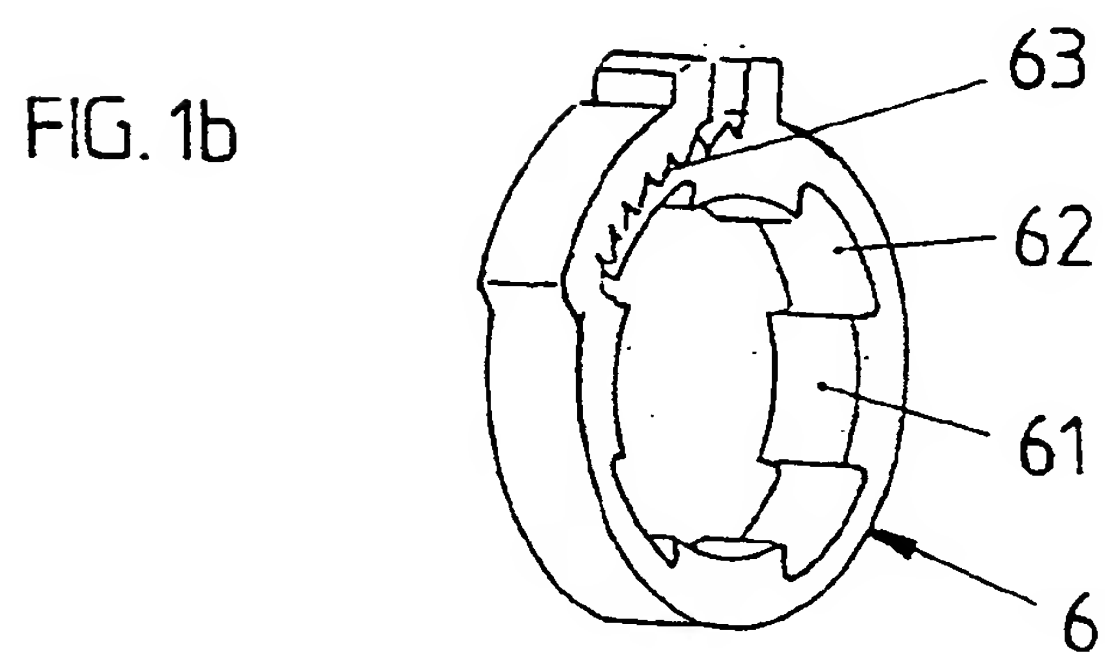
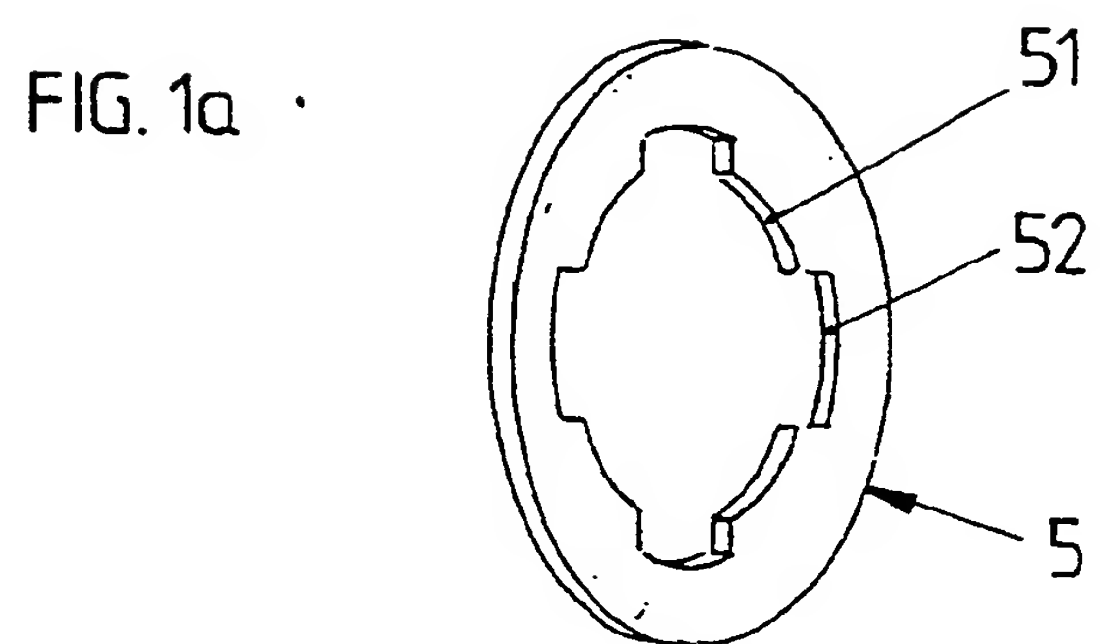
(54) **Anschluss eines Gerätes an eine rohrförmige Armatur**

(57) Vorrichtung zum lösbaren Anschluß eines Gerätes (2) der Technik für flüssige und gasförmige Medien an eine rohrförmige Armatur (1), welche zwei Rohrstücke (1a, 1b) aufweist, die zum Anschluß an eine Leitung dienen, und welche einen quer abragenden Rohrstutzen (11) aufweist, der mit einem inneren Kanal (13) und mit einem äußeren Kanal (14) ausgebildet ist, wobei die beiden Kanäle (13, 14) mit jeweils einem der beiden Rohrstücke (1a, 1b) verbunden sind und wobei der Anschlußstutzen (21) des Gerätes (2) gleichfalls mit einem inneren Kanal (23) und mit einem äußeren Kanal (24) ausgebildet ist. Dabei sind einerseits der quer abragende Rohrstutzen (11) und andererseits der Anschlußstutzen (21) des Gerätes (2) mit einander zugeordneten Kupplungselementen (3, 4) ausgebildet sind, wobei die ersten Kupplungselemente durch an der Mantelfläche eines der Stutzen (11) in einem Kreisring angeordnete, voneinander im Abstand befindliche Rippen (3) und die zweiten Kupplungselemente durch vom freien Ende des anderen Stutzens (21) vorragende Klauen (4), welche durch die zwischen den Rippen (3) befindlichen Ausnehmungen hindurch bewegbar sind und welche durch Verdrehung gegenüber den Rippen (3) mit diesen verriegelbar sind, gebildet sind (Fig. 1).

FIG. 1



EP 0 702 186 A3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 89 0121

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-5 259 651 (SHARP) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1	F16L37/24 F16L37/252 F16L39/00 F16L37/56
A	GB-A-1 291 619 (UNIVERSAL EQUIPMENT COMPANY LTD) * Abbildungen 1-4 *	1	
A	US-A-3 645 562 (FANDETTI ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	
A	GB-A-754 644 (KROMSCHROEDER AG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.Juli 1996	Prüfer Angius, P
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM (S0) 01.82 (P04C03)

